DISSERTATIO
INAUGURALIS PHYSICO-MEDICA
DE
AËRE ATMOSPHAERICO,
PHYSIOLOGICE - PATHOLOGICE- ET THERAPEUTICE CONSIDERATO.

Quam

Consensu et Auctoritate

EXCELLENTISSIMI, ILLUSTRISSIMI AC MAGNIFICI DOMINI

PRAESIDIS ET DIRECTORIS,

PERILLUSTRIS AC SPECTABILIS DOMINI DECANI

nec non

CLARISSIMORUM D. D. PROFESSORUM

pro

DOCTORIS MEDICINAE LAUREA

RITE OBTINENDA

IN ANTIQUISSIMA AC CELEBERRIMA

UNIVERSITATE VINDOBONENSI

publicae disquisitioni submittit

Daniel Pataki de Sáros-Patak,

Transilvano - Claudiopol.

In Theses adnexas disputabitur in Universitatis aedibus die 4. mensis Decembris 1830.

VINDOBONAE,

TYPIS CONGREGATIONIS MECHITARISTICAE.

Non solum in morbis curandis plurimum valet atmosphaerae consideratio, sed ad sanitatem etiam tuendam maximi est momenti.

Huxham. Opera-physico-medica.
Tom. I. Proleg. p. 23.

PIIS . MANIBUS.

PROAVI . AVI . PATRIS . FRATRIS.

OMNIBUS . DUM . VIXERINT . MEDICIS.

Has Lucubrationum primitias, gratae parentum proh dolor! praemature ereptorum, consecro memoriae. - Notum omnibus,- perbene sentio,- admiror imo,- qua magnanimitate, munificentia, benignitate a tenera aetate FAUTORES iique SUMMI me cumularunt;- nam vitam illis,- plus tamen HIS,- culturam in scientiarum pulcherrima,- vitae voluptatem, totum id quod sum in acceptis referendum habeo;- ast non mihi, Majoribus omnia competunt, immensa namque beneficia quibus illi quondam fruebantur, lucis reflexae ad instar ad me quoque serum eorum posterum pervenere.- Ne ergo quid mihi adtribuere, splendorique MAECENATUM detrahere videar, non audebam magna EORUM

nomina tenuibus his pagellis praefigere.- Fulgent haec ab antiquo inde aevo,- albo lapillo in Fastis Daciae notata perennant,- PRINCIPI grata - Reipublicae gloria, - Civium deliciae.- Vota ergo mea, tacitus quum imo incorde cum tot innumeris pro longa et beata EORUM vita, et incolumitate DIVINO porrigerem NUMINI,- si vel minimum FAUTORUM Civiumque contribuere possem saluti,- maximum quod unquam mortalibus licuit attingerem felicitatis culmen.

Prooemium.

Aër atmosphaericus, organon magnae in Universi hujus vita dignitatis, propria gaudens vita individuali, a rationibus tamen cosmicis multum dependens, fons vitae corporum organicorum, latissimum tamen morborum, mortisque eorundem seminium, hinc corporum organicorum omnis generis in specie vero animalium, vitam tam vegetativam, organisationem et evolutionem, quam et superiorem sensiferam, characterem moralem, consuetudinem, occupationes, vitae genus in morborum ergo dispositionem, morbosque inde oriundos maxime determinans, erat objectum ab omni inde aevo summis naturae scrutatoribus, physiologis, et medicis severae observationi et examini, dignissimum.

Licet vivificans aëris atm. natura, ante Hippocratem agnita jam sit, pluraque reverendus hic medicinae Parens de aëre atm. egregia mire

dixerit, cum scientiarum tamen naturae, in specie vero Chemiae progressu clarior aliquomodo lux de illius indole et actione advenire potuit. Sed detectis etiam per Chemismum partibus aëris atm. constituentibus, si lis etiam inter mechanicam elementorum mixtionem, vel chemicam illorum unionem decisa fuerit, vix tamen in explicatione phoenomenorum quae in aëre et per aërem contingunt, aliquid lucratos esse cogitamus, si non propriam etiam illi vitam organicam, in commercio cum reliqua natura sustentatam tribuimus. Ex hac solum illius vita explicari potest, in perpetua licet metamorphosi, in eodem semper tamen statu perseverantia, alienorum illi admixtorum adsimilatio, mutationes quae per benignam illius actionem, vel illius subtractione in corporibus contingunt animalibus; imo luculentius adhuc abnormis aëris atm. status, morbosus illius actio hoc demonstrat aëre enim a normali conditione aberrante, salus vitaque hominum periclitatur, quin vel ullum peregrinum sensibus reagentibusque nostris detegi posset, sed infractum illius vitae vigorem vel alienatam supponimus directionem.

Aër ergo atm. est ens organicum, qua corpus et mechanicis obedit legibus, qua vitale his est superius; sed est simul vehiculum et propria

sua vita et genitor plurium imponderabilium (lucis, caloris, electricitatis) hinc de atmosphaera loquendo illorum etiam actio adjungi semper debet. Sed medico intuitu aërem atm. considerando, praemissis breviter de aëre generalibus, statim ad physiologicam illius in organismum humanum actionem tractandam transeo, prolixiorque multum sum in abnormi aëris atm. statu, morbosisque in organismum humanum effectibus perlustrandis; quumve maxime medico intersit abnormem illius conditionem corrigere, sanare, hinc remedia quae hodiernus scientiarum status, quae experimenta qua vera edocuerunt, breviter exhibebo.

Quum ex tanto animo obvolventium materierum penu, aërem atmosphaericum, thema latissimae extensionis, maximique in omni respectu medico momenti, pro elaboratione susciperem, probe perspexi materiam esse humeribus nostris teneribus adhuc, in hac praesertim temporum angustia vix supportandam, illius tamen consideratio, quod exacta aëris atm. cognitione, medicum practicum morbos praecavere, plenariam praesentium diagnosin, felicemque eorum Therapiam, molientem, carere non posse, ejusque quo ocius inchoatum studium summe esse necessarium; hujus jam studii fructus licet prae-

coces publicae disquisitioni submittere lex me et necessitas coëgit. Generalia ergo et pauca, sed vera benigno, indulgentique suscipiatis animo, plura, meliora, specialia in *caram nostram patriam* adcommodata, in benigno illius *sinu*, *Diis faventibus* in prolixiori quondam opere, exigete — exspectate.

Vindobonae, 15. Novembris 1830.

Generalia de Aëre Atmosphaerico.

§. 1.

Aër Atmosphaericus, Atmosphaera *), ab ἀτμὸς vapor σφαιρα orbis, circulus, orbis vaporosus (Luft, atmosphärische Luft, Levegö), est corpus fluido - elasticum, ponderosum, decolor, quod terram nostram ad incognitam circumdat altitudinem, quod in continuo cum reliquis universi membris commercio constitutum, et perpetuae licet metamorphosi subjectum idem tamen semper perseverat, sine quove vita organica nec per momentum existere potest.

Magnam aëris atmosph. in omnem vitam dignitatem jam antiqui agnoverunt philosophi, nam licet penitiorem de aëre atmosph. notionem non habuerint, alioque illum respectu ac nos intuerentur, vitam tamen cujusque rei illum apellarunt, hinc quum *Thales Miletus* (640 an. a. Chr. n.) aquam pro primaria omnium rerum materia, serius vero *Pythagoras* ac *Heraclitus* ignem pro omnium rerum principio constituerent, aërem atmosph. compositum ex duobus, aquam scilicet igne expansam habebant, ita ut masculus Hermaphroditus diceretur participans de natura aquae et ignis. *Empedocles* (480 a. Chr. n.) primo pro elemento sui generis constituit, quatuor nota illa primo adsumens elementa, aërem, ignem, aquam et terram.

---

*) Atmosphaera duplici nunc summitur sensu, vel enim in genere simpliciter atmosphaera dicto, aër terram nostram circumdans intelligitur, vel specialiter quodcunque significat subtile fluidum corpus aliquod circumdans, sic Sol, Luna, corpora magnetica et electrica propriam habent atmosphaeram.

§. 2.

Per plura abhinc secula aër atmosph. pro elemento habebatur, seculi praeterlapsi autem medio acidum carbonicum in aëre primum inventum est; serius, cum introductione chemiae antiphlogisticae per Lavoisierum, postquam de respiratione combustione, et oxydatione corporum, clariores in lucem venissent ideae, et reliquae pedetentim partes detectae sunt. Viderunt enim in loco quodam clauso, tam animal per aliquod vivere tempus, quam etiam flammam nutriri, mox licet non omnis consumeretur aër, majorem imo remanere partem, quae nec respirationi sustentandae nec flammae idonea sit nutritioni; huic ergo aëri quasi exclusive proprietatem haberet vitam flammamque extinguendi, Azotum (Stickstoff), nomen dederunt, illum vero qui respiratione, combustione etc., consumeretur Oxygenium (Lebensluft) appellarunt.

Inter has autem aëris atmosph. partes, sunt quaedam quae semper adsunt, et eadem ubique locorum ad se invicem proportione, uti oxygenium ad azotum 21 : 78. Sive enim metiatur aër in loco ab animalibus deserto, sive in loco quodam clauso, hominibus sanis vel aegrotis pleno, miasmatibus, contagiisque adgravato, nullam invenies mutationem. Sunt item aliae (acid. carbonicum et aqua), quae licet semper adsint, non aequali tamen quantitate, hinc non obstante hoc qua essentiales aëris atmosph. partes considerari possunt, aliae autem (uti inferius plus) et adesse et abesse possunt; adsunt in locis nimia quantitate ei admixtis, vel vero si aër atmosph. ad similandi sua vi, in vita sua propria infringitur.

§. 3.

Quatuor ergo sunt essentiales et ubique praesentes aëris atmosph. partes, oxygenium, azotum, acidum carbonicum et vapores aquae, quas nunc singulas speciatim perlustramus:

1) *Oxygenium* (*Lebensluft, Sauerstoff*). Est corpus fluido elasticum, simplex, hucusque saltem in ulteriora elementa non resolubile, decolor, pond. spec. 1,1026, quod in natura purum non invenitur nec merum in forma solida sisti potest, quod cum diversis corporibus varia proportione unitum illius qualitates mutat, unde illa diversa sortiuntur nomina *oxyda* si nullum odorem, nullum saporem terreumque habent adspectum. *Acida* si sapore gaudent acido, ceruleosque vegetabilium succos rubro tingunt colore, *alcalia* si penessaporem urentem, et vegetabilium succos in viridem mutant.

Corpus hoc a *Scheele* et *Priestley* eodem tempore ao. 1774 simul detectum, magnam in omnibus naturae scientiis in chemia et physiologia praecipue revolutionem efficit, secundum calculum plurimorum naturae scrutatorum ⅓ totius terrae partem constituit, et in omni forma latissime per totam naturam diffusa reperitur, forma enim aërea ⅕ totius efficit atmosphaerae, in forma fluida in aquis, cujus pondere nonam partem; in solidis etiam, terris, alcalibus, oxydis metallorum, et in ipsis corporibus organicis magna invenitur quantitate.

Elicitur quidem oxygenium ex pluribus corporibus sub diversis operationibus chemicis, purum illum tamen si habere velimus ex corporibus oxydatis, quae facilius illud dimittunt, quove corpora vel ad minorem oxydationis gradum, vel ad primitivum reducuntur statum uti frequentissime ex peroxydo Hydrargiri (mercurio praecipitato rubro) oxydo Mangani (Braunstein), vel si succulentas plantas (agave americana) fontana infundimus aqua, solisque exponemus radiis, acidum carbonicum aquae adhaerens de componitur, carbonium cum aqua semet uniens, oxygenium eliminatur.

Quum ignis ejusque phoenomena optime ex electrico quodam processu explicari possunt, quumve oxygenium erga omnia alia corpora maxime negative se habeat, hinc

etiam oxygenium est optimum corpus comburens (feuernährend) et non tantum quod corpora melius majorique luce in oxygenio ardent, sed et alia, quae in aëre atmosph. vix gliscunt, hic in flammam erumpunt, celeriusque conflagrant.

Sed et vitam organicam lentae combustioni ad instar sustentat, nam hoc absente deletur vita, et vicissim gliscens adhuc in corpore scintilla vitae, hoc admoto resuscitari diutiusque conservari potest; sanguis ex arteria exmissus hoc agente rubrum acquirit colorem. Cor e rana exemtum in aëre hoc vitali sic restauratur ut sua sponte post unam adhuc horam et 40 minuta 29 contractiones intra minutum primum peragat, ranae crus in hoc aëre per 5 etiam dies irritabilitatem conservat.

Detecto ergo in aëre primario hoc vitae nutrimento, ab illius quantitativa ratione salubritatem aëris aestimari posse credebant, hinc chemici de certis instrumentis vel corporibus (Eudiometra: Luftgütemesser) cogitabant, quae magna ad oxygenium adfinitate ducta cum hoc semet unirent, sicque illius quantitatem manifestarent. Talia eudiometra erant, 1) apud Volta Hydrogenium, 2) *Berthollet*, Phosphorus, 3) *Scheele* Solutio hepatis Sulphuris, 4) *Pristley* Gas Nitrosum et 5) apud *Davy* solutio sulfatis ferri cum gase nitroso saturata.

His initio minus recte adhibitis diversa, serius accuratissimis factis experimentis eadem semper constansque sub omnibus circumstantiis inventa est oxygenii ad azotum ratio 21 ad 78, et revera hac ratione optime organismis natura consuluit, nam ad vitam debito aequalique in tenore conservandam haec exigitur ratio; nam sicut minor oxygenii in aëre atmosph. copia, vitae alendae insufficiens, illam cito extinguit, sic major illius quantitas vel mera plane diutius inspirata vitae accelerat processum, concitat cordis pulsuumque ictus, auget calorem, disponet ad fe-

bres, inflammationesque, ita ut constet qui cito vivit, cito etiam pereat.

§. 4.

2) *Azotum.* Stickstoff, est alia aëris atm. constituens pars, quam nos pro elemento adsummimus, licet plurimi de illius elementari dubitent natura, sp. p. 0, 993 hoc etiam purum sub forma solum aërea sisti potest, si enim in aëre corporum combustione oxygenium consumitur, calce chlorica vapores aquae adtrahuntur, figuntur, calce pura acidum carbonicum absorbetur remanet hoc gas, vel et alia methodo, si ammonia cum chlorina tractatur, quo hydrogenium Ammoniae cum Chlorina semet uniens azotum eliberatur. Purum hoc gas licet negativis magis dotibus praeditum sit, nec flammae nec vitae nutritioni aptum, magnae tamen in tota natura est dignitatis, quum tanta ubique quantitate in universo dispersum inveniatur, $\frac{4}{5}$ totius atmosphaerae constituat partem; in regno organico, inspecie vero animali tanta iterum quantitate, ut distinctivum quasi momentum a vegetabili efficiat, licet et in plurimis plantis classis Boerhavianae appellatis reperiatur.

§. 5.

3) *Acidum Carbonicum.* Quum tanti adsint processus, continuo et ubique locorum acidum hoc evolvendi, nec purissimus etiam aër hoc liber inveniatur miasmate, merito acidum hoc carbocinum qua essentialis aëris atmosphaerici pars considerari potest, diversa licet sit quantitas, quae a diversis naturae scrutatoribus reperta fuerit, ita, ut 0, 001 ad 0, 018 ponatur. Convincimur nos de hujus praesentia si Antracometra, corpora quae magna ad acidum hoc carbonicum adfinitate ducta, hoc absorbendo illius praesentiam nobis produnt Spec. grav. 1,524. Aëre admosph. gravius, hinc et inferiores magis occupat partes,

sub diversis tam naturae ipsius evolvitur operationibus respiratione, combustione, fermentatione quam chemicis arte productis. Positive hoc est venenum (ut infra plus) pes enim nude acido expositus carbonico, mox paralysi est adfectus, mereque pluries inspiratus, asphixiam mortemque producit. Venti etiam perniciosi Landriani et Sirocco acidum hoc ferunt, aër autem hic, qui inspiratus, irritabilitati vitaeque est inimicus, interne adsumtus systemati nervoso est amicus, verumque roborans et alexi pharmacon haberi potest. Notus est potus riveriani effectus, medicamina roborantia carbonio praecipue abundant, illove efficacia sunt. (*Hartmann*).

§. 6.

4) *Vapores aquae.* Sub tanta aquae per totam terram dispersae continua evaporatione, jam a priori ad aquae in aëre suspensionem concludere possumus, et revera etiam hygrometra aliquam semper aquae quantitatem manifestant qui invisibiles initio, majori verocopia serius condensati sub roris, nebularum, et nubium forma in conspectum veniunt. Certa etiam hujus quantitas ad vitam normaliter ducendam sustentandam requiritur, humescat ut cutis, ne nimis rigida densaque evadat, ut et melior conductor aër evedat, facilius meliusque sic commercium vitale naturam inter externam corpusque organicum sustineatur.

§. 7.

Mox postquam partes hae aëris atmosph. constituentes detectae fuissent magna inter naturae scrutatores orta est lis, an partes hae in mechanica mixtione vel chemica interse existant unione? Non considerantes quod nec aëris atmosph. in eodem semper statu perseverantia, nec universi hujus in aërem influxus, hujusve in totam reliquam naturam, vegetationem, vitam animalem actio ex una vel alia dictis explicare posse, nos ergo cum summis iisque

praestantissimis hodierni aevi physiologis organicam illi tribuimus indolem, vitam propriam individuam; partesque illius in mutuo vitalique inter se esse commercio, adserimus.

Stabilitae in Chemia leges in regno solum anorganico suam servant vim, in regno vero organico, vitae altiori jam obtemperanti, donec haec viget, his subtractae sunt. Qui chemicam negarunt unionem, mechanicamve statuerent, sequentia pro chemica secus unione requisita oppugnabant:

1) Specificum aëris atmosph. pondus est aequale, summae partium aëris atmosph. constituentium.

2) Externa quoad sensum partium aëris atmosph. constituentium mixtionis indoles, similis est aëri atmosph., quum essentialis unionis chemicae conditio sit, ut corpora unita omnes priores partium proprietates exuant, novumque corpus sui generis a prioribus plane alienum producatur.

3) Noscimus nos uniones oxygenii cum azoto, acidum nitricum, nitrosum, protoxydum azoti, quorum nulla aliquam cum aëre atmosph. similitudinem habet.

4) Sub omni chemica unione mutatio in temperatura et volumine accidit, si vero 21 oxygenium et 78 azotum miscentur nullam in dictis mutationem invenimus.

5) Multum chemicae unionis defensores pro se asserere rati sunt, quum dixerint si esset mixtio mechanica tunc secundum leges gravitatis corpus pondere majus (oxyg.) inferius occuparet stratum, levius autem azotum superius, nonque aequaliter miscerentur, sed corpora fluido-elastica continuo semet expandere nituntur, nullo in eodem spatio existente alio aëre respectu habito, ac si esset spatium vacuum.

6) Sincere tamen et hi fassi sunt, ut sicut ex chemica unione, sic nec ex mechanica explicari posse mixtione, sub tanta, continuaque oxygenii absorbtione, consumptione, eadem et perstans semper hujus ad azotum ratio *).

---

*) Fors desoxydans solis vis? quo aqua et alia, oxydata corpora

Simplex ergo chemica unio non est, sed nec mechanica - posses enim elementa aëris atmosph. miscere, et licet nullum inter hanc miscelam aëremque atmosph., quoad sensum *) discrimen invenies, nunquam tamen aër atmosph., omnibus suis dotibus, vitalitate propria, vivificanteque natura praeditum corpus inde oritur.

§. 8.

Aër ergo atm. est ens organicum, propria gaudens vita, omnes enim vitae conditiones in hoc reperiuntur. Vita est processus dynamicus internus, quo organicum generatur, destruitur, regeneratur, et ad certum usque gradum perfectum, varia motus facultate instruitur. *Hartmann* Theor. morb. p. 86. Aër atmosph. tam proprio suo processu vitali, quam etiam diversis operationibus, actionibus, quibus suam contribuit symbolam, consumitur, destruitur, perstareque diu non posset, si non iterum cum reliquis corporibus cosmicis commercio continuo restauraretur, sed proprios etiam motus oscillationes exerit, conspicua jam in ipsis, barometro, thermometro, anemometro et electrometro mutationibus.

§. 9.

Ad omnem porro vitam duae requiruntur conditiones momentum scil. internum vis vitalis (facultas adsimilandi, continuo semet eodem in tenore servandi) et externum

---

decomponuntur, oxygenium eliberatur - solis vis non omni tempore aequalis, haec vero proportio; eadem semper sub omnibus circumstantiis est. Sed nec exhalatio vegetabilium. nam hyeme vegetatio silet, oxygenii vero majus adhuc hoc tempore praedominium.

*) Sed nec aërem atm. sensibus nostris percipimus, hinc nec judicare possumus.

commercium cum reliqua natura externa, ex qua factores vitales materiam que organicam restaurandam hauriat, (rationes aëris atmosph. cosmicae, conflictus illius continuus et necessarius cum sole, luna, astris, terra et aquis) hoc commercio debilitato, his absentibus vita infringitur, in se diu perseverare non potest, in propriamque rapitur consumtionem *).

§. 10.

Vi aëris atmosph. vitali, sui existentia conservatur, perstante hac normali in statu (sanitate), omnia ei admixta adsimilat, aër enim atmosph. et qua recipiens omnium in terra, ejusque sinu contingentium evaporationum et exhalationum considerari potest, recipit quidem, sed mox subjecta illius vi vitali, qua talia disparent, aër atmosph. haec resolvit, in succum sanguinemque sui convertit.

§. 11.

Momenta externa, naturae externae influxus, quae quidem a vi aëris vitali subjiciuntur, omnem tamen illius determinant conditionem sunt sequentia:

1) *Sol*, nobilissimum hoc inter omnia universi hujus organa, benignis suis radiis, (luce et calore) maximum in aërem atmosph. exerit influxum, a diverso vero terrae ad solem situ varia anni tempora determinantur, quovis hinc anni tempore alia est lucis et caloris actio, aliter omnia procedunt in terra ejusque visceribus, alia ergo

*) Exemplo sit aër in speluncis, fodinisque repertus, quum hic influxibus subducatur externis, corrumpitur, in propriam ruit destructionem indolemque vitae animali maxime infensam induet, quin alii hic obtineant processus aërem atmosph. vali venenata inficiendi.

et quovis anni tempore aëris atmosph. indoles (*Constitutio epidemica annua* *).

2) *Lunae est astrorum* minus cognita ac solis actio, manifesta tamen, cuilibet enim notum, aërem atmosph. initio plenilunii stabilitatem quandam accipere, quod nubes et procellae dispellentur; sunt tamen et aliae adhuc nondum bene perspectae a Lunae cursu dependentes in aëre mutationes, quae suo iterum modo in sanitatem, morbum eorumque decursum influunt (*Constitutio epidemica lunatica, menstrua.*)

3) *Rotatio terrae circa axem,* unde diei et noctis vicissitudo quum interdiu in vividiorem aër atmosph. ingrediatur cum sole conflictum dynamicum, hinc alacrior illius vita, uberiorque, lucis, caloris et oxygenii evolutio.

4) *Terra* et omnia quae in illius superficie et sinu contingunt, uti diversae evaporationes solidorum et fluidorum, regni organici et anorganici, praecipue vera aquae hinc propria cujus libet loci *constitutio endemica,* diversa pro climate geographico: alia est aëris constitutio sub aequatore ac ad polos, alia in septemtrionali ac in meridionale haemisphaerio alia ad occidentem ac ad orientem; pro vario etiam climate physico: major vel minor terrae cujusdam super mare elevatio alius aër in profundis vallibus et summis montium cacuminibus, prout regio quaedam ad Mare, lacus, paludesque terminetur vel in mediterranea sita sit terra, pro diversa soli conditione, an terra silicea argillacea, calcaria, vel humus hic praevaleant, prout

*) Ut vel pauca de his: *Hyeme,* aër frigidus magis condensatus minor lucis vis, vegetationis silentium, aquae et aliorum corporum evaporatio iminuta, oxygenii praedominium: *Aestate* aër calidus, rarefactus, intensior lucis actio, vegetationis et evaporationum luxuria, minor aëris puritas, imminuta oxygenii vis. Inter duo haec intermedii: *Vere* aër dives adhuc oxygenio

illa terrae superficies productis animatis hominibus, vel aliis animalibus (discrimen aëris in urbibus, ruri, pascuis, Theatris, stabulis), vel vegetabilibus (aër in silvis, pratis, hortis etc.) sit tecta, vel inanimata omnique vegetatione destituta sint loca. (Rupes nudi scopuli *).

5) Sunt et alia, eventus fortuiti, inconsveti, intellectuque nostro superiora, quae suo iterum modo in aëris atmosph. indolem influunt ut: Terrae motus, montium ignivorum explosiones etc.

§. 12.

Aër ergo atmosphaericus in perpetuo cum his naturae corporibus commercio vitam, partes que suas constituentes, renovat, restaurat, in medioque inter solem lunam astra et terram positus, non solum omnium hic contingentium mutationum particeps est, sed et conductor simul est plurium, quibus unum in alium influit corpus; hinc relate ad nos, duplici respectu aërem atmosph. considerari possumus: qua *ens organicum*, propria agens vita et cor-

---

sed calidior jam, reviviscit ex somno natura, virescunt plantae, benigna est lucis actio: *Autumnus* aër adhuc impurus, humidus sed simul jam frigidus, continuae nebulae et nubes infringunt lucis vim.

*) Vix hic meminisse debeat, quod plura in locis nonnullis concurrunt, et quod una alterius in aërem atmosph. actionem modificet, sic in profundis vallibus, rarius venti aërem depurant, stagnantes ibidem adsunt paludes, minor lucis vis, major caloris gradus, hinc hic aër, calidus, humidus, nebulosus, tenebriculus, minus vivificans, miasmatibus plenus, non mirum ergo si hic endemice quasi nascantur homines, animo debiles, corpore et figura deformes, exemplo sit, in profundis Styriae et Tyrolis vallibus, Idiotici et Cretines; sic regio Quito in regno Peruviano licet sub aequatore, sit sita sed 12,000 pedibus super mare ele-

pore, et qua *Vehiculum* plurium a sole praesertim exeuntium *Imponderabilium.*

§. 13.

Aëri atmosph. qua corpori organico, legibus mechanicis etiam subjecto, physicae etiam, aliorum fluido elasticorum corporum ad instar competunt dotes, uti essent:

1) *Elasticitas.* Comprimi aër atmosph. fortibusque instrumentis coërceri in minus spatium potest, uti hoc vidimus, in sclopetis, telis aëre compresso displodendis, siphonibus incendiariis, pluribusque aliis (vid. die Naturlehre v. *Baumgartner*), sed rarefieri etiam ut in antlia pneumatica ad ingentem perducatur subtilitatem, remanens tamen vel minima aëris particula totum explebit spatium. Quo magis vero aër comprimitur eo minus ille implebit spatium, eoque magis e vinculis liberari seque expandere nititur i. e. expansiva illius vis est in ratione inversa voluminis, recta que densitatis ut sic constet lex *Mariotti:* Densitas et elasticitas aëris sunt in ratione directa virium comprimentium; hac aëris elasticitate lusus quidam perpetuus oscillatio vitalis inter corpora organica et aërem atmosph. servatur, iminuto hinc aëris elatere, uti in nimia aëris humiditate accidit debitum aequilibrium perturbatur, abnormesque oriuntur reactiones.

§. 14.

2) *Pondus.* Adtrahitur aër a terra, hinc et pondus habet, pondus aëris unius poll. cubic. in vicinia terrae aequalis aestimatur ½ grani, 800 levior aqua, superficies ter-

---

vata hinc et temperaturam habet aequalem zonae temperatae, sic Helvetia licet propinquior aequatori sit, tamen ob majorem terrae elevationem, Clima habet Germania septemtrionali frigidius.

rae premitur a tota aëris columna ac si 28 $\frac{9}{10}$ poll. cubic. mercurius illi incumberet premit vero ad omnem pedem quadratum 1790 libris; - hominis adulti superficies ad 14 — 16 ped. quadratos aestimatur, hinc premit aër in hominis superficiem 25,000 — 36,000 libris. (*Haller* Elem. Physiol. T. III. Hoc aëris ab extus pondus aequilibrat elater aëris in penetralibus etiam organismi contentus, turgor vitalis vitaeque continuo in expansionem nisus, aequilibrium hoc turbari potest, pondere aëris aucto vel imminuto (primo in casu in minutum corporis volumen, altero auctus turgor vitalis etc.) vel vero si nisus organismi in expansionem augetur vel imminuitur (hinc sub inflammatione auctum partis inflammatae volumen excrescentiarum etiam inde origo vid. *Hartmann* Path. gen. vel uti sub metu, terrore infracto turgore vitali, efficientiaque nervosa, oritur cutis anserina).

Hoc porro aëris atmosph. pondus diversum est pro vario aëris strato, majus in profundis, minus in altis. Influit vero indensitatem aëris hinc et illius pondus, non tantum varia ejus altitudo, sed et ejus temperatura, directio ventorum, diversi vapores et aliae substantiae aërem atmosph. inquinantes, imo et circumstantiae aliae nobis adhuc incognitae. Si mercurius jam ad unum labitur pollicem, pondus aëris jam 900 libris imminuitur, quod tamen homines bona fruentes valetudine vix percipiunt. Cum diverso tamen aëris pondere non etiam illius pressio in directa versatur ratione, nam aëris in barometro pressionem hinc et in organismum humanum influit etiam diversa illius elasticitas et electricitatis status, - haec causa cur in aëre humido hinc pondere majori, ad minorem tamen mercurius adscendat gradum, caeloque sereno, aëre leviori existente majorem in hydrargirum exerat pressionem, - sed et electricitatis effectus manifestus, imminente tempestate, tonitru fulgure terrae motibus, minori hinc sub tensione electrica labitur mercuruis.

§. 15.

3) *Pelluciditas.* Radios solis aër atmosph. quin decomponat transmittit, a terra vero decompositus rediens calor inferius aëris stratum calefacit, reflexa vero lux frangitur in ratione suae densitatis, coeruleus tamen color solum frangitur, hinc illius color, condensatus hinc aër visibilis nobis redditur, quemadmodum et corpora alia in aëre suspensa omnem aëris adimunt pelluciditatem.

§. 16.

4) Summa et perpetua aëri competit *Fluiditas*, ut licet calore expandatur, frigore addensetur, viribusque comprimentibus in 40 et minus reducatur spatium, nihil tamen illius fluiditati quidquam decedit, huic vero fluiditati et summae inde oriundae mobilitati tribuendum, quod aër atmosph. omnes adtingat penetretque corporis nostri partes, motibus, incremento expansionique nostro secumdat, locum cedat.

§. 17.

Imponderabilia, sine quorum actione nulla vita terrestris, et animalis vel per momentum existere posset, quorumve effectus magis, quam veram et internam percipimus naturam influunt in aëris atmoph. conditionem, sed simul in aëre conductorem et genitorem agnoscunt, hinc de aëre atmosph. loquendo et haec paucis adtingere debemus.

A sole divina hac efficientia procedunt *lux et calor*, tamquam praecipui omnis vitae terrestris motores, radii solares aërem atmosph. transfugiunt; quin ab hoc resolvantur, hinc aërem atmosph. radii solares nec visibilem reddunt nec calefaciunt, sed opaca haec terra illos primo resolvit.

§. 18.

Lux expansionis purissima manifestatio, praetermissa gravitatis lege a centro radiatim propagatur, ingenti cum celeritate percurrit spatia, 40,000 miliaria intra minutum primum. Franguntur radii lucis pro ratione densitatis, superficiei, indolisque corporum phlogisticae. Prout corpora rectilineam admittunt vel cohibent lucis propagationem vocantur corpora pellucida vel opaca. Lux magnam habet adfinitatem ad calorem et oxygenium, auget evaporationem, oxygenium eliberat, vegetabilia solis influxu oxygenium spargunt.

Fontes lucis sunt: 1. Sol. cum planetis. 2. Combustio. 3. Calor. 4. Putredo. 5. Frictio. 6. Processus vitalis nonnullorum animalium, 7. electricitas.

§. 19.

Receptum a sole *calorem* proximo terra aëris strato communicat sicve calor partim per conductionem radiorum caloris, partim vero per communicationem i. e. perpetuum illum circulum quo calefactus magisve expansus aër ascendit, frigidiori inferius cedens locum ultro extenditur. Sequitur hinc quo propinquior aër terrae eo etiam sit calidior et vicissim, ut in summis montium cacuminibus perpetua adsit glacies, omnisque sileat vegetatio. Magnum caloricum nisum habet, omnia penetrare corpora, et ubique aequalem servare temperaturam, hinc donec adest aequilibrium latet quasi, sensibusque nostris non est perceptibile, liberum dum aequilibrium diversis turbatur in locis. Calorico omnibus corporibus sua tribuitur forma volumenque; calor omnia expandit corpora, quo magis vero ille expandit, quo majora illa occupant spatia eo plus caloris figitur eo minorem in Thermometro et sensibus ostendunt gradum, quo in minus item reducuntur corpora spatium eo plus etiam caloris liberum redditur, eoque

calidiora adparent. Fontes caloris sunt: 1) Sol. 2) Frictio. 3) Diversae operationes chemicae. 4) Electricitas.

§. 20.

Per totum universum, quin gravitationis sequatur leges *fluidum electricum* dispersum est, turbato solum aequilibrio primum activum, sensibusque nostris manifestandum, dum scil. corpora sibi opposita, minori unum majori alterum electrica hac materia provisa aut contingendo, conterendo, aut chimice se mutuo adficiendo in mutuum congrediuntur conflictum, mira illa phoenomena electrica dicta producunt. Quum nos aërem atmosph. organisatum esse statuimus, perpetua in actione constitutum, dum omnia peregrina illi admixta, aquam praecipue resolvere sibique adsimilare studeat, in continuo porro commercio cum sole, luna, astris, terra sit implicatus, aequilibrium hoc continuo turbatur, ut libera electricitas positiva aut negativa omni momento activa reddatur, quae multum constitutionem aëris atmosph. determinans, in vitam etiam animalem maxime influat necesse est, ut hujus effectuum, legum et naturae ulterius etiam scrutinium maximae in omnem respectum sit dignitatis.

Electricitas atmosphaerae corporibus electroscopis metiri potest, conductore scil. uno libere in atmosphaera relicto altero terrae adposito, duosque si hos in cubiculo ad se invicem adproximamus; majorem his electricam invenimus tensionem coelo sereno, minorem eodem humido, majorem in altioribus coeli regionibus, minorem ad silvas, profundisque in vallibus.

Tensio si electrica super nubibus ad maximum adscendit, positiva superius, negativa inferius, aequilibrium magna cum explosione restituitur (fulgure et tonitru), uti hoc sub imminente tempestate observare licet.

§. 21.

Si vapores aquae magna copia in aëre collecti, maximum expansionis attigerunt, iterum in statum fluidum transeunt, in hoc eorum transitu vesiculas formant, nebulae in inferiori, nubes superiori in regione apellatae. Si harum condensatio, vel ventorum actione, vel per frigus, vel per auctam aëris pressionem ulterius procedit, sub forma guttularum (pluvia) iterum in terram decidit, quae moderata a peregrinis purgat aërem, deperditam ad omnem vitam necessariam restituit aquam, calorem moderat, hinc tam ipso aëri atmosph. quam etiam omni vitae terrestri praecipue vero animalium multum utilis, diutius protracta humidum illum (negat. electr.) nimis efficit, maximusque evadit electricitatis in animalibus evolutae conductor.

§. 22.

Sed aër in continua actione interna constitutus, omnibus totius universi processibus participans, diversae densitatis stratis constans, in temperatura, statuque electrico perpetuae subjectus mutationi, diu certe constare non potest, quin in motus etiam externos erumpat, hinc etiam venti certum gradum modumque non transgredientes ad normalem aëris atmosph. conditionem optime contribuunt, venti enim vitae aëris atmosph. fors debilitatae novum addunt stimulum, nocivis alienisque purgant particulis, pellunt nubes caelumque serenum reddunt, temperant aestum. Multum vero aëris atmosph. actio modificatur, pro varia sua directione, sic Eurus aërem purum, siccum, frigidiusculum, nimisque electricum reddit, Zephirus aërem humidum, moderate calidum, Auster aërem aestuantem humidum, Boreas frigidum, asperum, electricum; inter hos cardinales intermedii proximorum participant dotibus.

Sed ventorum actio, illorumve in bonam malamve

partem influxus, multum a regionibus etiam quas percurrit determinatur, an scil. ab arenosis vehatur regionibus vel ubi paludes dominarunt, loca cadaveribus plena, viridia prata, silvasque peragrat.

Praemissis his generalibus de aëre atmosph. nos illius in organismum humanum rationes consideraturi in *sectione prima* de physiologica aëris atmosph. in organismum humanum actione; in *sectione secunda*; de abnormi aëris atmosph. statu, morbosis que hujus in organismum effectibus tractamus; in *sectione tertia* tandem, media morbosam illius conditionem corrigendi, in quantum ad forum pertinet medicum breviter exhibemus.

Sectio Prima.

Physiologica aëris atmosph. in organismum humanum actio.

§. 23.

Organismus humanus continuae metamorphosi subjectus, in se et per se diu subsistere non potest, sed in intimo perpetuoque cum natura externa commercio,- quae per proprium vitae processum destructa, dignitateque animali exuta in se recipiat, et ex qua iterum elementa in materiam animalem mox perducenda hauriat, potulenta et cibi materiam quidem subministrant in organicum mox transmutandam, sed ut haec ad dignitatem organismi animalis eleventur aëris atmosph. accessus necessarius est, ut hoc respectu aër atmosph. verum vitae pabulum dici mereatur, nec mera metaphosa sit, quum dicis,- vitam ex aëre in organismum transire.

Nam licet physicae jam aëris dotes regulari typo agentes ad normalem organismi statum influant, ejusque determinent conditionem, maxime tamen regitur omnis vita animalis dynamico - chemico illo commercio, quo aër cum individuali sua vita, elementisque suis in organismum agit humanum; etsi ad digestionem debito tenore peragendam aëris in primis viis accessus requiritur, peracta autem digestione, permutatis cibis in chymum, ulteriusque procedente adsimilatione chymus chylus evadat, non tamen ante in verum sanguinem vitalem illum laticem, omnes reliquas nutrientem partes, mutari poterit, ac in pulmones delatus, mutuoque cum aëre conflictu veniente novae sic dynamico - chemicae metamorphosi subjicitur.

§. 24.

I.) Quae ergo sit aëris atmosph. in organismum humanum actio, breviter hic nobis erit disquirendum, indicatum in priori sectione ordinem hic etiam servando; agens scil. physicis corporis sui dotibus, vitaque propria et elementis suis dynamico-chemicum exerens conflictum, imponderabilibus tandem, quum horum vehiculum et excitator simul sit.

§. 25.

1) Mechanica aëris atmosph. actio:

Pondere elasticitate et fluidate aequalis in omnes organismi partes exeritur pressio, quo expansioni corporis limites ponuntur, volumenque organismi determinatur, quo altior autem est columna aëris, indeque orta pressio, eo major etiam corporis expasioni et incremento resistentia ponitur, hinc etiam profundium vallium incolae parvae sunt staturae, altioraque habitantes loca in longius pulchriusque crescunt corpus.

Hac etiam aëris pressione sanguinis circuitus sustentatur, et praecipuum nos cogitamus reditui sanguinis in venis momentum, evacuato enim e dextro atrio sanguine vacuum ibidem oritur, quo sanguis aëris ab omni latere pressione urgetur.

§. 26.

2) Sed multo majoris est dignitatis, dynamico-chemica aëris atmosph. in organismum humanum actio.

Tria autem sunt atria, quibus aër immediatum cum organismo fovet commercium,- organa nempe respirationis, cutis, et canalis intestinalis.

A.) Solum aër atmosphaericus est, qui respirationem debite sustinet, hoc jam veteris etiam aevi physiologi agnoverunt, quales vero mutationes aër in organismo producat, quid sub respiratione contingat, cum penitiore

solum atmosphaerae notione, clarior aliquo modo lux advenit, ita ut licet nullibi nos in rerum natura ad ultimam usque pervenire possumus causam, non tamen hodie opus est caliginem ubique accusare nam scimus nos de respiratione etiam tantum, in quantum in quolibet alio naturae processu penetrare nobis licuit.

Oppositio quaedam inter respirationem digestionemque invenitur, quo purior enim aër a phlogisticis, quo liberius hinc oxygenio suo in organismum agere potest, eo aptior etiam pro respiratione, eo melius celeriusque venosa sanguinis indoles in arteriosam transmutatur, vitalitasque illius restauratur, in nutrimentis phlogistica praevalere debent, cibi animales azoto dites nutriunt, carbonio provisi roborant, hydrogenio scatentia (spirituosa) digestionem promovent, incitant, hinc quae utiles, necessarii imo primis in viis, organis adducta respirationis, nocent necant; hoc etiam antagonismo explicatur, aëris atmosph. in specie autem oxygenii necessitas pro respiratione, ut in primis ingesta viis, generataque per vitae processum phlogistica, in connubio cum oxygenio eliminentur, sanguis vitalitate restauretur, continuaque sic in organismo metamorphosi sustentata recta elementorum proportio in organismo servetur.

§. 27.

Facta inspiratione dilatato in omnem dimensionem thorace expansis pulmonibus vasa pulmonalia venienti e dextro cordis ventriculo sanguini patula redduntur, sic que sanguis in capillari pulmonum systemate, in vesiculis istis aëreis mutuae aëris inspirati actioni exponitur, qua sanguis phlogisticis (carbonio, azoto, hydrogenio) privatur, vitalitate restauratur, aër vero exspiratus pluribus inquinatus vaporibus et aëribus phlogisticis reliquo miscetur aëri atmosph. illiusque adsimilanti subjicitur virtuti. Quantitas aëris inspirati difficulter determinari potest, diversa

enim est non tantum pro hominum aetate, sexu etc. pulmonum fabrica sed pro ipsa etiam varia aëris constitutione, hinc experimenta a pluribus celeberrimis physiologis instituta varia exhibuerunt resultata. Nonnulli positivam inspirati aëris quantitatem imminatam invenerunt, ita ut secundum cel. H. *Davy* $\frac{1}{80}$ inspirattus amittat partem. Alii vero plus inspirato exspirare contendunt. Adsummi tamen in genere secundum recentiora experimenta potest ut tantumdem quoad volumen exspiretur, nam et si phlogistica etiam hic adcedant, sub novis tamen unionibus magis hic condensatur (vapores serosi acid. carbonicum). Hinc medium faciendo proportionalem, erit, ut 40 poll. cubic. singula inspiratione hauriatur, et tantumdem iterum reddatur exspiratione, ipsos vero pulmones 219, vel secundum *Bostock* 280 poll. cubic. capaces esse *), tota vero aëris copia quae per hominem sanum et adultum intra 24 horarum spatium respiretur 666 $\frac{1}{2}$ ped. cubicos efficere vid. *Lenhossek* Physiol. med. III.

§. 28.

Eadem ergo circiter quantitas aëris exspiratur, sed longe alius indolis et qualitatis, in hac autem qualitativa aëris exspirati mutatione, respicere solum debemus, ad duas majores et semper praesentes aëris atmosph. partes constituentes, oxygenium nempe et azotum, quum duae reliquae (acid. carbon. et aqua) tam parva in ratione adsint, ut vix in normali statu ulium faciant discrimen.

§. 29.

Oxygenium quod maxime sub respiratione sit dignitatis inde a sui detectione omnes agnoverunt physiolo-

---

*) *Edm. Goowin*, Londini, in pulmonibus strangulatorum expansis, qui ante mortem profundius inspirant, hanc invenit quantitatem.

gi, sed quam mutationem in specie producat, in eo non omnes consenserunt, initio plures omne oxygenium ad generandum acidum carbonicum adhiberi credebant, serius innotuit, minus acidi carbonici quantitas in exspirato contineri aëre, quam oxygenium cum carbonio junctum fixum hunc aërem producere potuisset. *Lavoisier* suis accuratioribus invenit experimentis, quod pars una ad formandum convertatur acidum carbonicum, altera vero ut vero simile cum Hydrogenio semet uniens forma vaporis aquei iterum exspiretur, ita ut ex generato acido carbonico et vaporibus aqueis quantitatem consumti oxygenii determinare conabantur.

Quum ergo ab oxygenii in organismum actione omnis procedat dephlogistisatio sanguinis, quo major in eodem inspirati aëris volumine oxygenii quantitas, quo minus aliis est onustus, eo liberius conflictum cum phlogisticis exercens, alacrius procedit respiratio, sanguinisque restauratio expeditior, indeque tota in sua intensitate aucta vita, major caloris animalis et irritabilitatis gradus, sensiferae que functiones alacriores; e contra si ad quantitatem minorem reducitur oxygenium, vel aliis inquinatus in sua libera infringitur actione, venosam sanguis retinebit indolem, impeditaque sanguinis renovatione (dephlogistisatione) cito mox tota extinguetur vita. Homines jam ad dimidium imminuta quantitate vivere non possunt, alia mammalia diutius adhuc vitam sustentant, si haec non tunc Amphibia adhuc, insecta vero et mollusca ad ultimam usque oxygenii portionem vitam continuare possunt.

Nec praetereundam credo hypothesim a *Fontana, Spallanzani,* et *Chaussier* ab aliquo tempore publice Parisiis professam, quod oxygenium a vasis lymphaticis pulmonum absorbeatur, chylo moxque sanguini admisceatur, et serius in pulmonibus fiat verum oxygenii cum carbonio et aliis phlogisticis connubium; recte ad haec

magnus Physiologus *Rudolphi:* quod fieri potest per pauca, non debet fieri per multa.

§. 30.

Azotum. Cum hoc etiam elemento facta experimenta non eadem ubique exhibuere resultata alii enim eandem exspirari contendunt quantitatem, alii minorem, sed celebr. *Despretz* qui omni anni tempore diversis cum hominibus omni exceptione superius fecisset experimenta, majorem semper azoti quantitatem, in exspirato invenisse adfirmat aëre. Et certe sub tanta celeberrimorum physiologorum et chemicorum inter se discrepantia (ab *Allen, Pepis, Davoisier, Erasm. Emm. Braun* aequalis a *Spallanzani, Humbold, Provencal, Davy* minor a *Nysten, Coutanceau, Dulong, Despretz* major inventa est azoti ratio), nihil nobis probabilius videtur, ac major azoti exspirati quantitas, quum sanguinem sub respiratione phlogisticis minui compertum habeamus, oppositamque hic existere actionem cum digestione. Ex prioribus elucet, quod per respirationem, tam in inspirato aëre, quam etiam in organismo humano, diversae producantur mutationes.

§. 31.

I) In aëre atmosphaerico:

1) Sub quavis respiratione 40 pollices cub. aëris inspiratur et tantum iterum exspiratur.

2) Aër inspiratus in mutuum cum sanguine contactum veniens, calidior aliquot gradibus exspiratur.

3) Oxygenium sua ad carbonium et hydrogenium adfinitate ductum, cum illis semet uniens, partim qua acidum carbonicum, partim qua vapores aquei eliminantur.

4) Major azoti copia exspiratur, quam sub inspiratione in aëre atmosphaerico continebatur.

§. 32.

II) Effectus respirationis in organismum:

1) Sanguis venosus arteriosam induit indolem.

Sanguis prius caeruleus ruber evadit, majorem habebit in coagulum nisum, minus occupabit spatium, hac sua contractione, phlogisticorum eliberatione liberum evolvit calorem, majorem ergo habebit caloris capacitatem ut hoc respectu habeat se ad venosum uti 114: 100 et quod maximum sanguis in sua sic restauratur vitalitate, quod omnes reliquae corporis humani partes, tam materiam, quam et vires ex hoc haurire possint vitali latice.

2) Calor animalis sustentatur.

Oxygenium sua ad carbonium et Hydrogenium oppositione ductum, cum illis semet uniens, combustionis ad instar calor evolvitur, ut ad explicandum calorem animalem veteres respirationem pro unico habuerunt fonte, et hoc respectu magni etiam momenti sunt pericula magni experimentatoris *Despretz*, qui diversa experimentis subjiciens animalia invenisse contendit, ut $\frac{7-9}{10}$ caloris respirationi tribui possit, et $\frac{1-3}{10}$ solum aliis in organismo contingentibus mutationibus, processibus, adscribi debeat (digestioni, nutritioni, motui musculorum, actioni nervorum). In animalibus calor nativus in ratione directa est cum organorum respirantium extensione et intensione, animalia quae parum respirant, vel imperfectis organis provisa sunt respiratoriis parum calent (inde nomen etiam animalium frigidi sanguinis) animalia sopore hyemali obruta sanguinem offerunt aequalem temperaturae cum gradu animalium sanguinis frigidi, denuo quum respirant calor augetur.

3) Circulus sanguinis conservatur.

Inspiratione pulmones expanduntur, sanguini ex cordis dextro ventriculo venienti via patebit, angustato thorace, contractis pulmonibus, sanguis in sinistrum cordis pellitur

ventriculum, ulterius mox cordis, vasorum, propriaque sanguinis vitalitate promovendus.

Omnes tamen has respiratione in organismo obtinentes mutationes, non solum oxygenii cum phlogisticis unioni, sicve eorum eliminationi, vel ut alii volunt oxygenii et azoti sanguini accessui tribui possunt, est haec actio mechanica vel chemica quadam operatione longe altior, vitalis, dynamica, electrica, vel quocunque nomine apellemus intellectu nostro superior, sufficiat modo scire, quod aëris atmosph. normaliter constituti influxu sanguis in sua restauratur vitalitate, quumve sanguis sit latex vitalis, ex quo omnes reliquae corporis partes materiam et vires hauriunt ab illiusque conditione omnes, dependeat organismi humani sors, merito aër atmosph. vitae apellatur pabulum, sine cujus influxu vita humana nec per momentum subsistere posset.

§. 33.

B.) Externa corporis peripheria cutis, latissimum fovet, cum natura externa commercium, multiplexque ei commissa est functio, inter quas, dynamico chemicum illum processum, inter aërem atmosph. et sanguinem obtinentem, pulmonum functioni analogum paulo strictius hic consideramus.

Si experimenta et analyses plurium celeberrimorum physiologorum et chemicorum perlustramus, similem hic etiam processum cum respiratione contingere nulli subjicere possumus dubio, licet non adeo sensibus nostris pateat ac in pulmonum respiratione ita ut Hippocratis jam tempore perspiratio insensilis vocaretur. Animalia pulmonibus ex integro evulsis in aëre atmosphaerico per aliquod vivebant tempus, pulmonumque defectum cutis in aliquantum resarciebat, at mox periebant si acido carbonico vel noxiis aliis exponebantur miasmatibus. Analysi etiam chemicae exhalata subjecta materies

eadem plane elementa et connubia corporum invenit, ut hic etiam in systemate capillari cutis mediante porosa epidermide mutuae sanguis venosus aëris atmosph. actioni exponetur, oxygenium cum carbonio et hydrogenio electiva quadam affinitate semet uniens, qua acidum carbonicum et vapores aquei excernuntur imo tanta in quantitate ut *Cruikshank* ultra 7 libras intra nyctemerum aestimaret, licet *Lavoisier* ad dimidium solum poneret, - azoti etiam exhalati magnam quantitatem invenit celebr. *Ingenhousz*. In hoc etiam processu, immediato corporis cum aëre atmosph. commercio aër atmosph. recipit substantias noxias, superfluas, phlogisticis sanguinem depurat, sanguinemque venosum in arteriosum transmutat.

§. 34.

C.) Sed aëris atmosph. actio et ad digestionem rite peragendam, fermentationis analogum hunc processum requiritur, aër vero in ventriculum tam sub masticatione, quam vero cum alimentis ipsis deducitur, - aëris atm. in primis his viis necessitatem vel et anatomia comparativa docet, vix enim apud omnia animalia immediatum ventriculus cum aëre atmosph. commercium fovet, - hic vero aër non tantum mechanice calore scil. expansus, cibi particulas dissolvit, ventriculique parietes tendens, et vicinia organa ad functiones suas concitat, sed et vitali sua actione, partibusque suis constitutivis; - et quidem dynamico chemica aëris atmosph. in primis his viis cum ingestis et in quilinis humoribus mutua actio opposita esse videtur illi, quam in organis respirationis et in cute vidimus, quae enim respiratione facta ibidem excernuntur, phlogisticis scatent, sanguisque his depuratur, hic vero digestione bene procedente sanguis illis providetur, excrementa autem quae inde remanent oxygenio gravida sunt, et sub forma materiae extractivae oxydorum, alcalium, acidorum adparent.

§. 35.

II.) Sed nunquam aër atmosph. cum corpore suo in organismum influere potest, quin et imponderabilia quorum vehiculum et genitor partim est, non simul suas exerent actiones, ut ab horum etiam intensiori vel debiliori vel alienata plane actione organismi sors normalis vel morbosa determinetur.

§. 36.

Benignum *Lucis* in universam naturam effectum omnia probant. Crystalli salium in luce fere sola oriuntur (Chaptal.) vegetabilia obviam luci crescunt, pulcrioribus ornantur coloribus, animalia alacriorem offerunt vitam, perfectiorem praebent carnem, profundiori tinguntur colore, (hinc cutis color in diversis individuis sub eodem licet climate, pro diversa lucis intensitate varius est, jam vividior pallidior, aut obscurior) pulcherimo tamen excitans lucis effectus in systemate sensifere conspicitur, expeditiores enim observantur musculorum motus, major hilaritas, exaltataque sensibilitas.

Specialis adhuc est lucis in oculum actio, cujus stimulum constituit vere specificum, ut ejusdem organi nobilissimi functio pro magna parte a lucis influxu pendeat.

§. 37.

Calor externus primus vitae motor est, qui processum vitalem adhuc dormientem excitat, excitatum fovet, promovetque et quo sublato vitae extinguitur flamma. (*Hartmann*) Jam in ipso utero matris excitata in embryone vita, proprio quidem Marte calorem suum gignit animalem et conservat, externi tamen caloris adjumento indiget, ut licet homo maximos etiam caloris gradus perferre per aliquod posset tempus, quin proprius multum mutetur

calor *), et consuetudine diversis etiam temperaturis adsuescere possit, certa tamen quaedam temperies optime illi conducit, ut intra hujus limites solum optima sit salus. Determinatus vero caloris externi pro quove homine conveniens gradus, pro diversa aetate, temperamento, sexu, constitutione, consuetudine multum variabilis, ita ut qui natus ad nilum, sanusque sub eadem coeli regione, morbo mox ad glaciale laborabit mare, et vicissim.

§. 38.

Omni momento turbatur aequilibrium *in fluido electrico*, per totam naturam disperso, semperque tam in aëre atmosph., quam etiam in organismo humano activa redditur, et quod una in aliam influat, determinetque illius conditionem necesse est, (§. 20. et seq.) diversus tamen est effectus, prout accipit ab altero vel propria etiam subtrahitur; sic in aëre positive electrico vegetos nos alacresque sentimus, sub negativo timidos, debiles; aër autem atmosph. non tantum libera sua agit in organismum electricitate, sed et latente, evoluta sub resolutione oxygenii per respirationem, quae ut ad vitalitatem sanguinis multum conferat, fante divino jam *Hartmanno* licet nondum ex omni perspectum habeamus parte, maxime est verosimile.

*) Ut aliqua ex multis proferamus exempla: Testantur *du Hamel* et *Tillet* puellam quamdam in furno ad 260 gr. Fahr. calefacto, ultra 12 minuta prima commoratam fuisse, nullaque incommoda praeter auctum arteriarum pulsum et intensum faciei ruborem inde tulisse. Secund. *Murantin* puellam per 5 minuta aërem pulmonibus respirasse, cujus temperies 325 gr. fuerat. Celeberrimi observatores *Blagden*, *Fordice* et *Banks* proprio corpore cubilis ad 240—260 gr. calefacti, in quo aqua continuo bulliebat, tulerunt calorem; hoc peculiare, quod thermometr. in dicto fervente cubili ore inmissum ad 100 redierit gradum. *Lenhossek.* Quantum vero frigus homo perferre possit, populi ostendunt polarium regionum, quod homines vivere possint, in temperatura, quae ipsum plane cogit mercurium.

Sectio Secunda.

Pathologica aëris atmosph. in organismum humanum actio.

§. 39.

Omnia quae in hoc universo existunt in mutua adeo ad se invicem sunt relatione, ut unum alteri determinet conditionem, omnium que in hoc contingentium mutationum quodlibet percipiat corpus, sunt autem in hoc universo etiam, organismi particularis ad instar, organa quodammodo nobiliora, quae praereliquis majus in omnia acquirunt praepondium (sol in universo, cerebrum in corpore animali); praeter haec ab illis maxime regitur cujuslibet sors, cum quibus in immediato et proximo existit commercio, organismus etiam humanus in magno hoc universi processu implicatus, ut astrorum, lunae, solis, positus, situs, motus in illum influant necesse est; homo tamen in terra vivens, et ab aëre atmosph. undique circumdatus omnium jam hic eventuum, processuumque maxime particeps est, ut horum actione solum vita possibilis sit, silente vero horum influxu vitae extinguetur flamma. Ut vero non tantum vita, sed et normalis vitae status, sanitas consistat, membra hujus mutui commercii normaliter debent esse constituta, aër atmosph. ergo debet esse sanus, i. e. in omnibus illis modis quibus in organismum agi diximus, in propria sua vita, elementisque suis praescriptam a natura normam servet, et qua excitator et conductor imponderabilium non debet determinatos limites transgredi, nam secus peccante in hoc vel illo commercium hoc turbatur, sanitasque humana periclitatur, et ex

eodem hoc fonte quo nos vitam, sanitatemque haurimus, inversis sub rationibus morbum, mortemque nobis adducimus. Superesset ergo nobis morbos hos aëris atmosph. morbososque inde in organismum influxus enumerare, possemusque morbos aëris atmosph. hominis ad instar in morbos organicos (turbatae mechanicae aëris atmosph. rationes) et dynamicos dividere, sed quum huic in Pathologia etiam hominis multa obstant, eo plura hic nondum adhuc enodata nos impedirent, sufficiat hic illa solum indicasse, nosve adsumtum in prioribus sectionibus ordinem hic etiam servamus, et quum aëris atmosph. in hominem duplicem statuimus physiologicam actionem, agens scil. cum corpore suo (mechanice et dynamico-chemice) et qua vehiculum et excitans imponderabilium, aetiologice etiam his dotibus aërem vitiatum et morbosos inde oriundos effectus consideramus.

I. Effectus turbatae physicae aëris atmosph. rationis.

§. 40.

Debito fortior aëris atmosph. in corpus hominis pressio, quae accidit sub aëre magis denso, elastico, corpori robur addit, quum fluida cohaesione, consistentiaque augentur, sanguis magis ad interiora urgetur, fortior inde cordis reactio, respiratio alacrior, auctus circulus internus, cerebrique functiones expeditiores *), tanto magis quum aëre densiore existente, sub inspiratione eodem sub volumine major aëris quantitas hinc et plus oxygenii pulmonibus adfertur, intensiorque dynamico-

---

*) Hinc *Huxham.* Quando coelum serenum atque siccum est i. e. debita gravitate et elasticitate aër praeditus alacres nos et vegetos sentimus, augetur corporis animique vigor. Opera Physico medica. Tom. I. Proleg. p. 11.

chemicus conflictus inter aërem atmosph. et sanguinem; sanguinisque dephlogistisatio, restauratio alacrior. Certum si jam gradum aëris atmosph. pressio transgreditur, *nimiaque* evadit, nocivos in organismo effectus producit, quum ex nimia aucta organismi energia, in systemate praecipue sanguifero dispositio oritur ad morbos hypersthenicos, inflammatorios *), justo magis humores ad interiora urgentur penetralia **), hinc haemorrhagiae, vertigo, apoplexia.

Magis adhuc nociva evadit justo fortior aëris pressio, certas si solum adtinget corporis nostri partes (aër perflans, Zugluft). Adfectiones rheumaticae, spasmi, inflammationes, immobilitas partium sunt sequelae.

§. 41.

Manifestiores adhuc sunt *sequelae, imminutae aëris pressionis* quae in aëre magis rarefacto (uti in altis montium cacuminibus), minusque elastico accidit. Partes solidae relaxantur, debilesque evadunt, minor ab intus nitenti expansioni resistentia, magis hinc sanguis ad peripheriam corporis, pulmonesque ruit, rubent intumescunt hae partes, repiratio evadit celerior, difficilior, anxia, pulsus acceleratus, retardatus tamen dynamico-chemicus processus in sanguine, hic minus vitalis evadit, minus restaurat caeteras partes, nimia oritur delassatio, febricula, animi deliquium, haemoptoë, aliaeque haemorrhagiae.

Ad haec tamen immortalis monet *Hartmannus:*

---

*) Beym anhaltenden hohen Barometerstande kann man immer dreister Aderlassen, als beym tiefen. *Huxham*, Oper. cit.

**) In aëre condensato et tympani membrana aliquando rupta est. Item alio in loco: In aëre ad vigesimam partem condensato mus periit, in triplo densiori piscis, *Haller*, Elem. Physiol. T. III. p. 195.

In regionibus quas homines incolunt, vix occurunt tantae in aëre vicissitudines ut magnas in corporis humani functionibus turbas provocare valeant.

II. Abnormes dynamico-chemici aëris atmosph. in organismum humanum influxus.

§. 42.

Respiratio, huicque analogus in cute obtinens processus est, quem aër atmosph. individuali sua vita, partibusque suis constituentibus sustinet, oxygenium autem, quod in hoc mutuo commercio maximam dignitatem sibi praeroget (§. 29) vidimus, sed nec merum oxygenium inspirari sine noxa potest, sed debet aequalis, et eadem semper oxygenii ad azotum adesse ratio, parva aquae et acidi carbonici quantitate, quae in purissimo etiam invenitur aëre hoc non impedientibus, quam primum vero, vel haec ultima debito majori adsunt ratione, vel alia aliena adsimilativae aëris atmosph. vi superiora admiscentur, tunc normalis dynamico-chemicus processus subvertitur, morbusque vel cita subsequitur mors. Nocebunt ergo omnia peregrina aëri atmosph. admixta, et quidem vel solum negative, in quantum aërem atmosph. obruendo, liberam oxygenii actionem impediunt, vel positive ipsa cum organismo in mutuum venientes conflictum, huic vel illo systemati veneni adinstar serviunt. In his jam quae in vita communi sub nomine corruptionum aëris veniunt enumerandis, nostra nunc versabitur opera.

§. 43.

Aër atm. est magnum recipiens, quod omnia quae e terra et illius productis evaporantur in se recipit. In statu aëris normali et his exhalationibus determinatum gradum non transgressis, omnia haec adsimilantur; si vero aër atm. in propria sua vita infringitur, vel plura vel indole

plane aliena adsimilationi aëris atm. subjiciuntur quam superare valeret, tunc haec indolem alienam servabunt morboseque in organismum humanum influent.

Corrumpi ergo aër atm. potest:

1) Propria sua corruptione.
2) Exhalationibus diversis regni anorganici.
3) Exhalationibus regni organici (vegetabilis et animalis).

§. 44.

1) Ad normalem aëris atm. existentiam commercium hujus cum reliqua natura exigitur, si ab hoc praescinditur vitam ex se diu sustentare non valens *in propriam ruit corruptionem* (putredinem quasi), hinc quin alii noti sint processus aërem atm. inquinandi, aër talis (ut in speluncis, baratris, cubilibus per longius tempus insertis etc.) nocivam induet indolem, maximeque acido carbonico, hydrogenio carbonato etc. constat, et non candelae flammam solum exstinguit, sed in hominibus temulentiam, anxietatem, suffocationem, subitamque adfert mortem.

§. 45.

2) Exhalationes regni anorganici.

Major aquae in aëre atm. praesentia ut plurimum cum aucta vel imminuta illius temperatura procedit, hinc vide infra. In genere transpirationem impedit debitam, fibras relaxat, normalemque respirationem infringendo, cutem semper humidam reddendo favet electricitati in corpore evolutae celeri conductioni; hinc imminuitur sensibilitas, irritabilitas, turgor vitalis calor animalis, et si diutius durat vitae totius decrementum, inperfecta substantiae animalis elaboratio, serosa humorum indoles etc. sunt sequelae.

§. 46.

Acidum carbonicum. Sub ipsa respiratione animalium vel nocturna plantarum exhalatione, sub fermen-

tatione vinosa, vini, cerevisiae etc. acidum hoc magna copia evolvitur, aëre atm. spec. gravius inferius aëris tenet stratum, respirationis gravamina, temulentiam, animi deliquium, paralyses, apoplexiam hinc inde momento citiorem adfert mortem. In cadavere vasa venosa sanguine nigro soluto repleta, sinistrum cordis ventriculum et aortam vacua irritabilitate expertia invenies, sunt symptomata quae impeditam evolutionem characteris arteriosi denotant. Periculosior adhuc fixo hoc aëre est

Oxydum Carbonii. Quod sub lenta et inperfecta carbonum combustione gliscenoentia evolvitur, sanguinisque vitam irreparabiliter necat. Homines hoc gase suffocati difficillime in vitam reduci possunt *). Videtur tamen secundum experimenta celebr. *Nysten* hoc non esse solum purum oxydum carbonii (Kohlenoxydgas) sed et incognita quaedam miasmatis narcotice agentis species simul evolvi.

§. 47.

Hydrogenium merum non est positive venenum, quum ob defectum solum oxygenii diutius inspiratus necat. Hinc serius solum insequuntur anxietas, temulentia, conscientiae abolitio, animi deliquium, nigro flavus cutis color, et mors.

Aër Hydrocarbonatus vero qualis in fodinis carbonum (das schlagende Wetter) et in locis paludosis evolvitur, destillatione olei acquiritur, purus post tres jam respirationes interficit.

Quo magis vero Hydrogenium cum aliis phlogisticis

*) Junior *Bethollettus*, filius magni Chemici *Bethollettii* Professoris Parisii, vitae taedio ductus carbonum candentium gasi parvo in cubiculo clausis fenestris et januis obdormiens studio semet exposuit, nec hodie ex hoc somno est expergefactus. — *L. Br. Jacquin* Prof. in praelectionibus.

sociatur, eo magis in deleteria sua indole augetur; uti sunt: Gas Hydrothionicum *), Hydrophosphoratum, Ammonium, Azotum, processumque vitalem hominis sic determinat, ut retenta materiae animalis evolutione liquatio in eadem praevaleat, morbisque pertinaciter organismo inhaerentibus difficiliter eradicandis occasionem praebeat. Febris intermittens quartana cum infarctibus viscerum scorbutus, cachexiae diversae, chlorosis etc. sat luculenta manifestant exempla.

§. 48.

Sed et *Mineralia* diversa contribuunt ad aëris atm. inquinationem, et quidem partim oxygenium aëris atm. minuendo, quum illa oxydantur, vel propriis suis venenatis particulis in aëre suspensis infestam aëre, et per hunc organismo animali inferunt vim. Sic terra argillacea, sic calx viva etc., hinc in cubiculis parvis, fornaces argillacei non probandi vel in cubilibus recenter dealbatis dormire periculosum.

Quales vero effectus diversa mineralia pulveris, et acida mineralia vaporis forma inspirata in organismo producant, libris propriis toxicologicis pertractanda relinquo.

§. 49.

Cum his ergo et diversis aliis incognitae naturae uti in diversis locis variae e terrae visceribus exhalationes et effectu solum virulento hinc inde momento citius lethali manifestandis aërum speciebus contaminari aër atm. potest. Sed et ipsa ars chemica novas quotidie aërum species, eorumque diversas combinationes nobis offert, qui-

---

*) Sic in Transilvania in sede siculicali Háromszék in montibus Büdös et Bálványos ex speluncis profundis aër hydro-sulphureus suffocans evolvitur, ut animalia ibidem errantia asphixia mox moriantur, avesque supra volitantes exanimes decidant.

bus aër atm. in laboratoriis et fabricis corrumpitur, incautumque experimentatorem lumen in scientia proferre studentem aeterna caligine oculos obruit, vitaeque extinguit flammam.

§. 50.

2) Exhalationes corporum organicorum. Plurimorum morborum eorumque non mitium fomes aër atm. evadit ob ipsa corporum organicorum vegetabilis et animalis mortuorum jam resolutione miasmatum in genere nomine nota, melius secundum recentiores mephitis quum miasma vi vocis (μίασμα - μιαίνω inquino) quodlibet aëris inquinamentum denotet *). Processus vitae animalis catenus solum ad mephitum genesin concurrit, quatenus ille praeter processum progredientem (evolutionem) et regredientem (destructionem) includit, quo materiae in organismo superfluae per ipsum processum vitae, charactere animali orbatae mortuae ergo, ab organismi limitibus eliminantur, in magnumque hoc recipiens aërem atm. conceduntur. Tales ergo mephites essent:

§. 51.

1) *Mephitis vegetabilis.* Quum plantae comburuntur, cannabis et corium in aquis stagnantibus macerantur, plantarum nocturna in locis clausis exhalatio, harumque putrescentium effluvia, a quibus febrim epidemicam tertianam ortum duxisse testatur Lancisius **).

§. 52.

2) *Mephitis Animalis.* Quum plures homines animalia in locis clausis per longius *respirant transpi-*

---

*) Vid. Nob. ab *Hildebrand* in Instit. pract. med. Tom. IV.
**) *Lancisius*, de noxiis paludum effluxiis. Rom. 1716.

rantque tempus quin aër renovetur. Phlogistica (azotum hydrogenium acidum carbonicum vapores aquae, et materia animalis Vide §. 30, 31) in aëre suspenduntur tali ergo in aëre ut in Theatris, locis saltatoriis etc. esse solent facile anxietas lypothimia, convulsionesque in sensilibus praecipue individuis oriuntur. Augetur malignitas aëris atm. si aegrorum efluvia praecipue talium quorum vita plastica eminenter adfecta est vel eorum producta ichor, pus lympha male constituta illi admiscentur. Hinc i nosoçomiis non bene ordinatis, in navibus, carceribu etc. frequentes inde nevroses, febres putridae (nosocomialis canceratica navalis).

§. 53.

Periculosos morbos magnamque generi humano minatur cladem si homines mephitibus per *putredinem cadaverum* evolutis diutius exponuntur tunc enim non solum aëres phlogistici (ammonium, acidum, carbonicum hydrog. sulphuratum aut phosphoratum) sed et vapores particulis animalibus inpraegnati et inspirati putredinis fomitem ulterius diffundentes eructantur. Hinc in locis talibus evolutio febrium malignarum frequentissima *).

§. 54.

Omnes tandem mephitum species concurrunt, omnibusque enumeratis deleteria sua indole superiora sunt, tetra *paludum lacuumque efsluvia.* Hic enim vegetabilia animalia horum excrementa, ova, putrescunt hic

---

*) Haec etiam est causa pestis orientalis frequenter in Turcia redeuntis, politia enim medica non multum progrediente animalia mortua, faeces etc. publice in plateis sibi relicta putrescunt. Haec causa gravium symptomatum hinc inde ad theatra anatomica, cloacas, observatorum, funestorumque eventuum cryptis apertis contingentium.

magna aquae copia continuo evaporatur, hic aër negative electricus; hinc talia loca egena omnibus quae aërem atm. restaurare in que sua vitalitate conservare valerent; largiter aurem provisa quae aërem pessumdant et sic in hominibus sensibilitatem, irritabilitatem deprimunt, evolutionem materiae organicae totiusque vitae vigorem retinent; non mirum ergo si in his locis endemice regnent, febres intermittentes pertinacissimae quartanae cum infarctibus et indurationibus viscerum, hydrops, scorbutus, arthritis febres nervosae malignae, biliosae, putridae, pestis etc.

§. 55.

Sunt etiam specifica quaedam morbosae organismorum humanorum vitae producta, quae in aëre suspensa aliisque communicata eundem vel analogum in dispositis provocant morbum *contagia* ab omni inde aevo appellata. Quid vero hoc contagium sit? quomodo ab organismis determinato morbi genere laborantibus producatur et aliis communicata eundem vel analogum producat morbum sunt et hodie adhuc aenigmata quae revelare nondum nobis licuit, in quantum tamen severa morborum contagiosorum observatione, ex hacque deducto ratiocinio in contagiorum naturam, conditionesque illorum ortui et propagationi faventes penetrare nobis licuit, pulcherrime enodata invenies in libris pie defuncti *Hartmanni* et clariss. nob. ab *Hildenbrand* multum celebratis *), prior, contagium, pro substrato materiali habitu organico (certo plasticitatis gradu) gaudere phlogisticeque esse naturae statuens; quum hic materiam (mucus, lympha, pus. materia perspirabilis) pro vehiculo solum cujus gratia contagium in spatio et tempore existit agnoscit, ipsum vero contagium activum immaterialis esse naturae inpon-

*) *Hartmann*, Theoria morbi. Viennae, 1827. Nob. ab *Hildenbrand*, Instit. pract. medic. Tom. IV. §. 180 sequ.

derabilium adinstar quod quidem cum priori arctissimo in nexu existat sub certis tamen circumstantiis et in distans activum reddi potest.

§. 56.

Si omnia in prioribus paragraphis recensita aëris atm. miasmata in unum quasi contrahimus, tres horum, classicum sequendo *Hildenbrandum* indole et effectu diversas invenimus species:

Sunt n. p. emanationes regni *mineralis* quae in aëre suspensae veneni ad instar agunt, et quidem vel negativo solum in quantum cum aëre atm. conmixtae liberam oxygenii actionem (dephlogistisationem sanguinis) impediunt, vel positive ut inspirata huic vel illo systemati prae caeteris infensa, vitam periclitant.

Sunt porro evaporationes *corporum organicorum* vegetabilis et animalis, mortuorum et vivorum, sanorum et aegrorum (miasmata in vita communi per eminentiam apellata) quae aërem atm. suis cum effluviis phlogisticis maxime constantibus contaminando, viis respirationis praecipue infensis debitam corporis restaurationem impediunt, totamque labefactando vitam determinatas quidem morborum formas non creant, sed morbos ut plurimum cachecticos in resolutionem maxime nitentes provocant, et prouti ad majorem vel minorem limitantur plagam nunc sporadicas, nunc epidemicas, nunc vero endemicas progignunt labes, quin tamen ejusmodi popularis dominii causa in mutuo hominum commercio quaerenda sit.

Sunt tandem producta corporum animalium peculiari morbo adfectorum, proprio nisu plastico praedita, eundem semper morbum in dispositis et effectui expositis producentia *contagia* nuncupata.

§. 57.

Perlustrantes quales aër atm. abnormi in statu constitutus effectus in organismo producat nunc altera illum ex

parte qua vehiculum et excitator imponderabilium consideramus, quid scil. majori vel minori in organismum intensitate agens, in organismo efficiat.

d.) Viget in omnibus lex moderata juvant, nimia nocent, hinc quum debita lucis actio vitam perfectiorem reddit, conservat, infantes scrophulosi egregiam et vivificam lucis actionem experiuntur, vitam sensiferam prostratam, mentis stuporem animum dejectum tristem timidum nihil potentius luce erigit (*Hartmann*),- *intensiori in gradus* cutim irritat, inflammationes erisipelas causat per consensum irritationem ulterius propagando funestas saepe inducit phrenitides, nota insolationis effectus; - per longius vero protractum tempus per nimiam incitationem debilitatem producit indirectam.

In oculo reactionem provocat majorem contrahit iridem, sternutationem excitat irritat inflammat, - diversaeque ophthalmiae sequuntur, diutius agens receptivitatem minuit retinae et amaurosin producit, subito praesertim si post tenebras oculum allidit *).

§. 58.

Defectu lucis pallescunt plantae energia vitalis imminuitur totusque organismus benignis lucis radiis subtractus imperfectionis notam praese fert, materia enim organica mucosae magis indolis ad altiores non evehitur metamorphoses, in actione vitali inertia, in omnibus functionibus languor conspiciuntur, unde homines leucophlegmasiae aliarumque cachexiarum chloroseos, rachitidis scrophularumque signa manifestant. Ob luminis sola-

*) *Dyonisius* Tyrannus Syracusae, sic suos captivos tenebris in carceribus locavit, ut per momenta subito radii solis ad oculos penetrare possint, donec miseri hi omni privati sunt visu. — *Rosas* Handbuch der theor. und prakt. Augenheilkunde B. 1. pag. 331.

ris defectum morbi vesperi exacerbantur, asthma nervosum nocturno tempore suos facit insultus, et omnes fere aegri qui in isto pereunt morbo noctu suffocantur.

Qui lucis incitationem non perferunt tenebras quaerunt, animalia aegrotantia umbrosa exquirunt loca, delirantes furiosi, maniaci si ad loca deferuntur luce carentia celerime plerumque sopiuntur.

§. 59.

II.) Quo magis externa aëris temperies a determinato cuilibet homini convenienti caloris gradu supra vel infra recedit eo magis potentia morbosa evadit.

Nimius calor sensibilitatem (syst. sensiferum) incitat, solida relaxat, fluida expandit, incitato systemate sensifero et irritabilitatis alacritas augetur, quumve calidus aër et minus oxygenii contineat, hanc in volumine jacturam celeri organorum actione resarcire intendunt; hinc duplici etiam ex causa in aëre calido respiratio celer anxia pulsus frequentes, parvi molles, cardiopalmus tremores spasmi, diversae congestiones praecipue ad caput, hinc haemorrhagiae narium, cephalea, vertigo, apoplexia, vesaniae.

Aucto calore expansis in organismo humoribus et transpiratio intenditur cutanea cutis mollis tumida rubens sudansque evadit, laxa mox et ad exanthemata prona (per summum tandem calorem omnes suprimuntur secretiones, exsiccantur partes, et sequitur mors). Quo magis vero in externa hac peripheria augentur secretiones, internae eadem ratione imminuuntur, arescit oris cavum (sitis continua) inquilinorum humorum inopia, appetitus depravatio, anorexia, digestio turbata, urinae parcae.

Supressis vero per frigus (a quo homines nec in climate calido tuti esse possunt) externis exhalationibus subito omnia ad interna vertuntur, hinc vomitus diarrhoea, dissenteria, cholera, morbique biliosi, sed fante divino

Hartmanno praeceptore meo usque ad ultimum halitum summis in honoribus habito biliosae constitutionis quae in tropicis mundi regionibus endemice regnat non unica haec est causa, sed minor oxygenii quantitas, incalescente rarefactoque sic aëre minus libere, et hoc phlogisticis etiam onusto minus expedite procedit sanguinis dephlogistisatio phlogisticis hinc praevalentibus major bilis copia et ad morbos exturbata bilis secretione dispositio.

Calor etsi mitior sed diu agens systema sensiferum semper incitando, debilitatem tandem inducit, solida relaxat humorum major aderit consumtio sanguinis debita retinetur restauratio, humescente cute cutis bonum evolutae in corpore electricitatis conductorem praebet, plura ergo momenta concurrunt ut debita vitali vi infracta, debilitas totius corporis sustentetur; hinc aethiopiae et aliarum calidarum regionum incolae debiles, pigri, laxi, somnolenti et ad corporeas mentisque operationes protractivas incapaces. Convenit hinc major calor infantibus (ob constitutionem debilem) minus sensilibus, senibus, phlegmaticis fibraque rigida praeditis; nocet nimium irritabilibus juvenibus, plethoricis, ad orgasmos et congestiones pronis, gravidis.

Calidus aër pernitiosus plane evadit si simul est humidus minus electricus quietus ut talis regio merito pestilentialis ab omni aevo dicta fuerit, ut cholerae dissenteriae, febres malignae putridae pestis omni in his locis adsint tempore.

Calidus si simul est siccus positive electricus multo quidem dicto saluberior, haud tamen si longius durat tempus innocuus.

§. 60.

Imminutio caloris infra determinatum gradum *frigoris* sensum provocat. Hujus in organismum effectus multum varius 1) pro *diversa aetate*, infantes ob in-

firmas vires debileque corpus nec minus bene ferunt frigus, senes ob deficientem jam proprium calorem majori egent temperatura. 2) *Sexu,- consuetudine,* foeminae delicatae urbium a frigidiuscula tempestate male jam afficiuntur, dum rurium accolae ad ipsum usque latissime extensum gelu nudis incedant pedibus. Frigus pro incolis Syberiae minime molestum natis sub aequatore vixerit perferendum;- variat porro 3) pro ratione *status morbosi* praesentis, hinc melancholici moderatum frigus jam aegre perferunt dum maniaci maximis temperaturae vicissitudinibus absque omni nocivo effectu resistunt, pro *tempore* porro et pro diverso illius *gradu,* errant ergo qui in genere dicunt: frigus roborat calor debilitat. Ut ergo illius in organismum effectus aliquo modo exactius intelligere valeamus tres adsummimus gradus, moderatum, excessivum, et maximum adjungens simul humidi et sicci cum illo nexi actionem.

Frigus moderatum auget totius corporis robur, intenditque irritabilitatem, subtrahendo enim ad certum gradum calorem animalem, excitat in organismo reactionem majorem ad restaurendum amissum, coarctando vasa fortius in contenta vibrant fluida, externam in cute perspirationem restringendo ad interna magis penetralia diriguntur humores, vividior hinc nobilium organorum actio augentur internae secretiones, alvi et urinae fluxus. Contractionem ubique frigus provocando restringit systematis sensiferi in expansionem ubique nitentis functiones, hinc antiquum *Hippocratis* et veterum medicorum axioma: *frigus nervis inimicum.*

§. 61.

Moderatum hunc gradum *excedens frigus* universalem provocat diathesin phlogisticam, quum enim frigus putredinem, fluidorumque evaporationem restringat aër purior magis electricus et densus hinc in eodem volumine

plus oxygenii continens inspiratur, promovetur dephlogistisatio sanguinis, celerius ad interiora urgentur humores hinc respiratio alacrior, pulsus frequentes fortes, maxima ad inflammationes omnis generis praecipue pulmonum dispositio *).

Intensum porro frigus expansionem fluidorum restringendo fibras nimis rigidas reddendo articulorum motum impedit, agilitatem, dexteritatem et incrementum corporis retardat.

In climate ergo frigido, vegetatio paica, homines staturae parvae, constitutionis strictae, fortitudo et irritabilitas praevalens, animi dotes exiguae.

Frigus intensissimum constrictiones bronchiorum vasorum pulmonalium provocando nimium vasa coarctando nervorum actionem penitus restringendo respirationem circulum inpedit, citoque vitae flammam extinguit. Hoc idem etiam efficitur frigore licet minori in gradu diutius tamen continuato, calore enim multum imminuto vita diutius sustentari nequit. *Hinc frigus intensum vel diutius protractum vires debilitat, exhaurit.*

§. 62.

Multum porro modificatur frigoris actio si simul est siccum tunc enim plura concurrunt (aër purus, oxygenio gravidus, electricus, densus, elasticus) qui nimiam sanguinis indolem phlogisticam provocant. Hinc *Huxham* de tali advertit tempore: „quod febres acutae pleuriticae, pneumonicae graves, asthmatis arthritidis paroxismi frequentissimi: *Nec incitat magis grave belgarum vulgus, quam rigidum diuque constans gelu.*“

E contra si simul est humidum multum debilitat imminuit enim calorem animalem electricitatem nimis conducit et tales sunt regiones ubi febres catarrhales intermit-

*) Islandici phtysi plerumque moriuntur.

tentes pertinaces quartanae putridae lentae nervosae, scorbutus etc. endemice regnent.

§. 63.

Homo porro frigus etiam excessivum si in continuo constituitur motu, calorem animalem celerius restaurante, per longius perferre potest tempus, quin incommoda multa inde nascantur, ast si in statu quietis permanet, per ventorum etiam actionem violentius adficitur, post tremores membrorum rigiditas sequitur articulorum, stagnat sanguis in vasis cutaneis, pallidus cutis color mox violaceum induet, partes a centro remotiores nares auriculae citius congelent, ab hinc ad interiora magis gliscendo, vires functionesque vitales paulatim imminuuntur, - respiratio mox silet, halitus nullus pulsus evanescit, irresistibilis ad somnum nisus, cui mox mors absque ullis phoenomenis gravioribus succedit. Transitus tamen hic vitae in mortem modo succedit imperceptibili, ut homo in hoc statu absque motu sensu et calore apparente, per plures persistere posset dies, quin facultas vitalis interna plenarie exhausta sit ita ut faventibus adminiculis reditus in sanitatem adhuc concedatur, arsque succurrens, secundum Politiae medicae leges, nutum imitando naturae, felicissimo coronetur effectu.

§. 64.

III.) Sive cum magno *Franklinio* unum adsummamus per universam naturam dispersum *fluidum electricum*, turbato aequilibrio majori in uno minori in alio loco copia adcumulatum, sive Dualistas sequens duos oppositos statuamus vigere factores, magna in se adfinitate ductos, duplex in omni casu statuitur electricus atmosphaerae status positivus - negativus, - e quodve prior irritet, subito agens concussionem, dolores, ruborem, inflammationem, causet *) circulum acceleret, secretiones augeat

---

*) *Hopf* febrium inflammatoriarum genesim, in unica aucta ma-

in musculis spasmos, in summo tandem gradu, paralyses apoplexiam mortemque plane producat, cito mox humorum resolutione subsequente.

Oppositos huic negativus aëris atm. electricus status in organismo profert effectus, quum non tantum nulla organismo communicetur, sed et propriam in organismo evolutam subducit, hinc talis aëris atm. conditio multum debilitat, et si diutius durat, qualis sub nubibus late extensis evenit, liberum solis influxum etiam arcet et favet morbis a debilitate et energia vitali labefactata oriundis.

§. 65.

Sunt praeterea multae magnaeque mutationes ab aëre atm. in organismo productae, quas tamen nos ex omnibus prius recensitis, pressione, elementis, (vita nondum satis explorata) luce, calore, explicare non possumus, adeo tamen manifestae ut quilibet in se ipso experire poterit *) medicus autem epidemicam morborum constitutionem **), plurimorum morborum sine data peculiari ansa eodem tempore ortum, dominium, proprium decursum, modificatum, therapiam eodem licet morbo non can-

teriae electricae quantitate quaerendam statuit. Dissertatio sistens rudimenta theoriae de principio febr. inflamm. epid. gignente. Tübingae, 1794.

*) „Es gibt eigenthümliche ganz organische Veränderungen der Atmosphäre, die sich nicht durch Thermometer, Barometer, Hygrometer etc., sondern durch ihre Folgen auf die Luft-Erscheinungen, Vegetation und Animalisation, in geringerer und grösserer Fruchtbarkeit, in oft mehrere Jahre hindurch häufigeres Erscheinen eines bestimmten Krankheits-Charakters und bestimmter Krankheitsformen etc. äussern." *Kieser*, Syst. der Med. B. 1. §. 664.

**) Inde jam ab *Hippocratis* tempore, ab omnis aevi medicis, epidemici morborum genii fons principalis aër atm. habebatur, licet modo non sufficienter perspecto.

dem omni tempore felicem, ad propriam aëris atm. constitutionem confugit incognitam licet, multumque dixisse cogitat, dum illius mutatas electricas rationes accusat. Sic ex hac turbata aërem atm. inter et organismum electricitate explicantur origo plurimorum morborum, catarrhi, rheumatismi, erysipelatis, contagiorum (vid. nob. ab *Hildebrandt* Instit. pr. med.) quod homines quin alia causa adsignari possit, turbis in digestione pecularique animi dispositione adficiantur, ad operationes mentis inepti quasi evadant ita ut magnus anglus medicus *Thomas Forster* duas omni 28 die periodos recurrentes animadverterit, quo tempore major in organismo ad omnes externas potentias receptivitas oritur, morbi exasperantur, paroxismos celebrant, medicamenta etiam majori agunt vi; duasque has periodos menstruam aëris atm. irritabilitatem *) nominat, a lunae cursu penitus independentem. Tales periodicae in aëre vicissitudines non tantum menstruatim recurrunt, sed sunt etiam annuales, sic experientia constat, ut certae imperii *Turcici* provinciae omni 5—6 anno peste orientali, diro hoc flagello vexantur quum idem rarius aliis occurrat in locis, variolae certo tempore per certas grassantur terras, quum alibi vix unus alterve inveniatur variolosus, idem c. scarlatina, morbillis. Canes certis temporibus et locis fraequentius hydrophobia corripiuntur.

Varia aëris atm. constitutio in animum hominis adeo

*) Ueber den zufälligen und periodischen Einfluss der Luft auf die Krankheiten des menschlichen Körpers, insbesondere auf den Wahnsinn, von *Thom. Forster*, aus dem Englischen übersetzt von *Cerutti*. Leipzig, 1822. Hic idem vir formulam etiam proponit, secundum quam medici aëris atm. conditionem, illius occidentales et periodicos in organismi sanitatem, morbos et therapiam influxus observent, magnumque inde emolumenti proliceatur.

porro influit ut certis temporibus sui cidia *) multo frequentius observentur tales uti experientia constat sunt menses *aequinoctiis solstitiis* terminantes (Martius, Aprilis, September, October) quando subitaneae in Barometro et Thermometro observantur mutationes frequentes procellae, (tonitrua-fulgura etc.) hinc etiam in Anglia mensis Novembris a plebe mensis pro suspendio (Hänge-monath) apellatur, imo nonnulli in extrema plane ducuntur, et ab incognita aëris atm. electricitate derivant, cur homines ad determinatum propricidii genus rapiantur.

§. 66.

Imminente tempestate negativa in inferiori aëris atm. strato dominat electricitas, hinc quin organismo quid communicet et propriam illi subducit, hinc in debilibus et sensilibus praecipue, torpor, taedium, anxietas, circuitus irregularitas, lypothimia, vel aliae adfectiones nervosae nausea, vomitus, diarrhoea comparent, quae facta explosione (tonitru-fulgure) restituto aequilibrio abiguntur, sensusque hilaritatis, bonae valetudinis, et aucta vis subsequuntur.

Nebulae quum protractius per certam regnant terrae provinciam, nimium aër humidus, negative electricus, frigidusque evadit, calorem electricitatem subducendo, respirationem minus expedite sustentando, universalem producit debilitatem diarrhoeis, catarrhis, febribus intermittentibus nervosis, lentis, putridis, scorbutis multum favet...

Benignam radiorum solis in aërem et organismum actionem *Nubes* impediunt hinc si per longius durant tem-

---

*) *Bernt's* systemat. Handbuch der gerichtlichen Arzneykunde. Wien, 1828. §. 875—895.

pus, omnia quae supurius defectui lucis et caloris tribuimus effectus, post se trahere possunt.

Quantum post nimiam siccitatem et calorem *pluvia* utilitatis totam in vegetationem salusque hominum adfert, tantum damni longius protracta relinquit, eosdem scil. quae nebulis et nubibus tribuebantur.

§. 67.

Nimia aëris quies (ventorum silentium) infractam aëris atm. vitam, paralyseos quandam speciem denotat, impeditque debitam aëri admixtorum dispersionem, et normalem illorum adsimilationem, hinc favet aëris a mephitibus, vaporibus aquae, paludum, corporumque organicorum exhalatione corruptionibus, morbisque inde natis epidemicis. Moderata ergo *ventorum* actio sicut vitae aëris atm. novum addit stimulum, tam illius integritati quam etiam hominum saluti optime conducit, quum tamen moderati juvant, nimii vel indole plane deleterii nocent, hinc inde necant, hinc morbosi, illi evadunt.

1) Nimio impetu, fortius enim debito in organismum premunt, ac si pondus illorum increvisset, respirationis organa impetuose oplent, calorem, electricitatem organismo mox subducunt, mox inaequaliter augent.

2) Quosnam cardinales venti in organismo humano effectus provocant, si confers §. 22. facile invenies, cur Eurus, catarrhis, rheumatismis, inflammationibus pulmonum hyeme praecipue faveant, cur ille a meridie et occidente diu durantes, irritabilitatem et sensilitatem imminuant, debilitatem, humorum stagnationes, infarctus producant *), cur in autumno febres intermittentes pertina-

---

*) Subin popularis regnat febris, dum austri molles, diu spirantes, mador multus, frigidusque vim addunt morbo. *Stoll*, Aphorism. 408.

ces paralyses apoplexiae frequentes sint, cur boreas frigidus siccus constitutionem maxime phlogisticam generet, humidus autem alio respectu item nocivus sit.

3) In ventorum porro in aërem atm. et inde in organismum humanum effectum considerando, ad loca etiam quae peragrat respectus haberi debet, alius enim est indolis ventus arenosas peragrans terras *) quam quae per mare, paludes, loca cadaveribus plena, viridia prata silvasque vehitur.

§. 68.

Si quis omnium in prioribus singillatim enumeratorum in aërem atmosphaericum influxum, indeque redundantem organismi humani sortem attento perlustrabit animo, necve obliviscetur, quod non unum solum, sed plura plerumque ad aëris atmosphaerici conditionem determinandam concurrant momenta, illum fugire non poterit, quod diversae hac circumstantiae quovis anni tempore **), climate tam geographico ***) quam phy-

---

*) Sic noti sunt deleterii nonnullorum ventorum effectus, uti *Samiel* et *Harmattan*, prior intolerabilem fervorem et siccitatem, alter frigus et siccitatem adducens, perniciosissimus, quum homines hujus actioni expositi, mox sub convulsionibus pereant, citissimeque horum cadavera putrescant. — Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese und andere heisse Winde mit Electricität überladen sind. Im Conversations-Lexicon. 10. Sam. — Veteribus Circius ob vehementiam et siccitatem multum erat infensus, nonnullis tamen conducebat, unde Petrarca, de hac dicit provincia (Avenio in Gallia) ibi cum vento male vivitur, sine vento pessime. In Transilvania ventus Nemere in sede Háromszék multum timetur.

**) Hinc *Sydenhamus*: „Qua methodo currente anno, aegrotos liberaveris, eadem ipsa, anno jam vertente e medio tolles."

***) Hoc Asclepiades olim jam observavit: „Apud Athenas atque urbem Romam phlebotomia vexatos vel pejus acceptos esse

sico *), aliter semet atque aliter exerant, alius inde aëris atm. excitatorum et ductorum Imponderabilium status, propria ubique epidemica et endemica constitutio, diversa hominum salus, proprii regnent morbi, propriam exigentes therapiam. Hinc Hippocrates, Libro 2 praefat. „non quod non omni tempestatum genere homines, per omnia genera morborum et aegrotent et moriantur, sed quod frequentius quaedam eveniant."

Accedit his, quod quovis anni tempore, climate, aliud sit hominum vitae genus, aliae occupationes, alii mores, negotiorum, voluptatum, rerum publicarum conditio, alia hinc in hominibus dispositio, et faventibus enumeratis alii morbi.

---

pleuriticos, in Pario vero atque Hellesponto resumptos atque relevatos." Roma nimirum atque Athenae humidiore longe et tepidiore gaudent aëre quam Hellesponti regio, sicco et saepe perfrigido vento asiatico perflata. Et quod Celsus de locorum differentia dicit, id de aëre atm. intellectum habeas; „differre nempe, genera medicinae, pro natura locorum, et aliud opus esse Romae, aliud in Aegypto, aliud in Gallia."

*) „Nothwendig müssen die südlichen Krankheiten von den nördlichen verschieden seyn; fast nur die nördliche Halbkugel ist uns in dieser Hinsicht bekannt, aber es muss in der südlichen Halbkugel eine ganz andere Krankheitswelt geben als in der nördlichen." *Kieser* Syst. der Med. Tom. I. p. 714.

Sectio Tertia.

Medela abnormis aëris atmosph. constitutionis.

§. 51.

Si vel obiter perlustramus, (vid. Sect. priorem) quot modi, quantaeve viae nobis pateant vel ex unico hoc fonte, quo nos vitam haurimus, morbos, mortemque nobis adducendi, perterrere deberemus a tanta nobis minitante hostium cohorte, miremurque quomodo vel per momentum sanitas hominum integra persistat, ast benigna in nos operans natura minores aëris atmosph. corruptiones perferre, vel factas jam in organismo abnormes mutationes proprio marte superare influxuque noxio brevi exuere sinit,- majores hodie scientiarum progressus, ars, industria, politia medica, auctoritatis publicae interventus modum evitandi, innocuos illos reddendi, destruendi vique deleteria spoliandi edocuit, fontesque harum aëris atm. corruptionam nunquam exhauriendos solerti cum manu ultro etiam imminuere pergit *), et si quid gigantei in recentioribus temporibus

*) Hungaria late extensum hoc regnum omnibus naturae dotibus provisum et climate in genere benigno, prosperove gaudet, multum tamen diversis in locis vario, hinc inde enim longe extensa deserta arenosa aërem nimis aestuantem, terramque sterilem reddunt, aliis vero in locis paludes, stagnantes aquae, vel hinc inde inundationes fluminum aërem atm. corrumpunt, sed gratias nunquam satis exprimendas in imo recondit gens hungara corde, quod cura immortalis jam MARIAE THERESIAE *serenissimae Imperatricis*, praesertim vero nostris temporibus *Augustissimi*

scientiae naturae progressus pro genere humano emolumenti adtulerunt, hac in re certe plurimum praestitit, pro summis ergo habere debemus gratiis, quod ubi evolutio horum aërum cohiberi nequit, paucosque ante annos sine vitae periculo laborare homines non poterant, quotidianaque audita fuere infortunia, sine omnis hodie periculo laboribus praeesse homines possunt *); paludum exsiccatione vel earum cum humo impletione, aquarum stagnantium derivatione, loca uliginosa in virides agros, amoenaque sunt transmutata prata, aër antea perniciosus in salubrem est conversus, quod natura sinistra hic vel illuc manu largita est, ars industriave corrigit, favente malacia aëris atm. nimio

---

Imperatores et Regis nostri FRANCISCI I. munificentia, et ad hanc etiam salutis publicae partem extensa solicitudine, partim paludum exsiccatione, aquarum stagnantium derivatione etc. non solum loca haec inculta, inhabitata, deleteria in amoenos transmutata sunt pagos, vegetosque segetes, sed aërem atm. etiam saluberrimum reddendo optima frui valeant valetudine, nescio ergo unde falsum hoc peregrinus ille auctor sumserit: „In dem einzigen Königreich Ungarn gibt es mehr Augenkrankheiten, als im übrigen ganzen Europa." Abhandlung von der Augenentzündung, von *Le Febure.* Francof. 1802; nec opus est amplius febrim quartanam cum infarctibus viscerum in Hungaria ut et in aliis regnis dominantem, Hungaricam per excellentiam nominare, quum eodem plane jure et Italicam, Belgicam etc. dicere illam posset.

*) In fodinis carbonum aër hydro-carbonatus continuo evolvitur, qui quidem non impediret, ut hujus aëris inspirationi adsueti homines sine manifesto saltem vitae periculo laborare possent, sed in tenebris his fodinis adportato ab lumine gas hoc incenditur, millia milliaque hominum sic vita propria tributum ex fodinis solverunt, donec *Humphry Davy* laternam securitatis (Sicherheits-Lampe) ex filis metallicis subtilibus textam detexit, qua sine omni periculo laboribus praeesse possunt, transgressi enim radii lucis sufficienter illuminant, quin textum hunc penetrans calor vim adhuc gas hoc incendendi possideat, ab eo hoc tempore innumeri operarii vitam salutemque magno *Davyo* debent. *Gilbert's* Annalen der Physik, 1817. B. 56.

fervore (qualis in tropicis praesertim regionibus) universalis acceleratur fermentatio, cadavera putrescunt, pluribusque aliis concurrentibus miasma, morbos perniciosos, putridos, pestiferamque epidemiam secunducens evolvitur, his sub infaustis circumstantiis contagium ab organismis peculiari morbo adfectis extricatur, longe lateque universalem per populos et gentes minitans cladem,- tunc politia medica succurrens, ulteriorem hujus propagationem severis [illegible] restringit legibus, ars vero media nobis obtulit, quibusve provisus, tuto medicus aegros adire, felici cum successu medelam illis adhibere, et quod maximum sub his circumstantiis est, partim per morbi peculiare productum, (contagium) hominum morbo adfectorum exhalatione, transpiratione, ulcerum (puris, ichoris, gangraenae) emanatione inquinatum aërem purificare, vi sua deleteria, contagiosa liberare, suosque truculento huic hosti limites adsignare possit, in quibus jam enumerandis nostra nunc versabitur opera.

§. 70.

In emendatione abnormis aëris atm. conditionis eundem (in priori capite) in pathologica ejus pertractatione adsumtum servamus ordinem, medelamque abnormis mechanicae ejus rationis, dynamico chemicae praemittimus:

A) Parvae in loco quodam circumscripto a nobis habitato in aëris atm. pressione contingentes mutationes a sanis vix perceptibiles, sensilibus, morbo debilitatis, phtysicis praecipue vix sunt perferendae, hanc aëris atm. pressionem secundum nutum dirigere non in nostra data est potestate hinc si in nostro climate frigidiore, aër densior, gravior, magis elasticus, nimis pulmonibus laborantes irritaret, comendatur illis peregrinatio in regionibus meridionalibus, habitatio ad pecudum stabula etc. ubi aër, calidior, rarior, levior, humidior si non sanationem levamen saltem et vitae adfert procrastinationem, hinc

etiam est quod phtysici aestate melius se habeant, et quod omnes fere hyeme pereant.

§. 71.

C) Quum aër atm. jam ipsa ab aliis cosmicis influxibus separatione, (in locis clausis per longius tempus non renovatis) corrumpatur, sub tantisve multifariis ex terrae visceribus exhalationibus, diversisque incognitaeam naturae operationibus aër atm. contaminetur, (varii vapores, aqua, metalla, terrae, sales, acida), cautus semper sis quum loca remota, nondum sufficienter nota visitas, nec temerarie fodinas, speluncas, cryptas, fossasque adeas subterraneas, terreant te tot millium et millium deploranda exempla *) Investiganda ergo semper aëris atm. conditio, sequentibus signis status illius abnormis cognoscendus:

1) Adportatum lumen vel mox exstinguetur, vel imminuta gliscenteve ardebit flamma.

2) Proprie inamoeneque nares feriet, hoc tamen signum non semper tutum, sed aliis solum accedentibus aliquid praepondii habebit.

3) Praevalente azoto, debilitatem, vertiginem, anxietatem sudoremque mox persenties universalem; - acido carbonico temulentiam, suffocationem; hydrogenio vertiginem, sensuumque stuporem. In locum de Hydrogenii praesentia suspectum, candelam pertica porriges, ne hydrogenium in flammam erumpens ibidem combureris, vel magna cum detonatione lapidum terraeque lapsu in aeternum sepelieris.

---

*) Nota est historia Angli *Howel*, qui in Calcutta in spelunca dicta nigra (die schwarze Höhle), cum 146 sociis inclusus, post 10 horas viginti tres solum in vivis adhuc erant. *Zimmermann's* Erfahrungen. B. 4. C. 8. p. 181.

§. 72.

Detecta aëris atm. impuritate, aër renovari, in normalemque restituenda erit conditionem:

1) Januae ergo, fenestrae, vel et omnia foramina ubicunque aëris atm. aditus concedi potest sunt apperienda, his insufficientibus et ventilatores sunt adplicandi, aër atm. purus in mutuum sic cum corrupto contactum veniens, illum primum diluendo virulentia imminuit, moxve faventibus circumstantiis decomponit, sibique adsimilat ut vero

2) Aër corruptus in alacriorem incitetur motum, commerciumve hujus cum aëre atm. promoveatur aqua pura cum impetu infundenda est; si vero in his locis acidum carbonicum contineretur aqua calcis, vel calx viva est adferenda, quae fixum hunc aërem absorbendo, deleteria sua vi liberet; haec etiam est causa cur in epidemiis aucta mortalitate summi momenti cautela sit, fossas cadavera recondentes ad altitudinem aliquam calce viva replendi et muros in nosocomiis solicite dealbandi, ut evolutum sub his rerum adjunctis gas hoc mephiticum figetur.

3) Sed et Carbo purus, siccus, proprietate gaudet aëres diversos absorbendi, et corpora particulis odoriferis impraegnata iisdem liberandi, hinc secundum Bertolettium vasa interna superficie carbonisata pro conservanda aquae salubritate in longis itineribus maritimis utilissimum praestant effectum.

4) Pulvis ex 4 part. sulfuris et 1 nitri puri cum explosione comburi debet, quamvis resultata hujus detonationis sint vapores non minus noxii, aërem tamen repente dilatando, corruptorum dispersionem efficit, vitaeque aëris atm. impulsum addit, hinc consuetudo officialium maritimorum ad aërem stagnantem in navibus renovandum exiguas pulveris pyrii portiones detonandi sua non caret utilitate.

5) Omnibus dictis efficacior tamen est ignis, aërem expandendo particulas noxias in aëre suspensas abigit, comburit, oscillationem in aëre atm. provocando mixtionem corruptorum cum aëre atm. promovet, adsimilationem hinc adjuvat, pluribus ergo ex causis multum utilis.

§. 73.

I.) Cum acidis mineralibus et metallis rarissime aër atm. per spontaneam e terrae visceribus emanationem corrumpitur, diversae tamen operationes chemicae et varia opificia et cum his tractamen, horumque in vapores expansionem exigunt, quae aërem atm. venenatis suis particulis contaminando, inspiratae et in corporibus animalibus proprios cuilibet metalli virulentos provocant effectus,- quum tamen hi vapores sub ipsa cum metallis manipulatione evolvuntur, per momentumque solum durant, tempus et occasio hos figere vel decomponere non erit, hinc prophylacticae solum regulae, horum noxium influxum arcentes his operantibus prae oculis semper sunt habendae. Infensissimum et his vaporibus sistunt organa respirationis, haec ergo prae caeteris defendenda, si ergo

1) Acida mineralia tractanda habes, fluidum quoddam kalinum, (lixivium), potassam, sodam solutam in ore naribusque teneas, ut haec acidis neutralisata, infensam adeo vim acida deponant.

2) Contra vapores metallorum continuo expandendos frustra omnia, nam licet contra hos etiam spongia aqua imbuta ori et naribus admota pulmones per aliquod tempus tueri possint, haec tamen diutius adhiberi non possunt; et aliae etiam viae illorum influxibus patent *).

---

*) Exemplo sint: Tremores ex vaporibus hydrargiri, cachexia mercurialis, colica et tabes saturnina etc.

Has tamen aëris atm. corruptiones emendare non medici est, illi sufficit periculum noxiosve horum influxus indicare, deque nunquam sufficiente adhibenda cautela illos monere, fors artium technicarum ulterior cultura efficiet, ut sub his etiam operationibus salus hominum minus periclitetur, facta vero intoxicatione medici officio incumbit, solerti cum manu, et omni adhibenda arte miseris succurrere. (Vid. Toxicologias *Orfilae*, *Bernt* et *Wendt*).

§. 74.

II.) Medelam aëris atm. per producta corporum organicorum (vid. §. 52 — 57.) corrupti in duas ego dividerem sectiones, quarum *prima* politiae medicae releganda *) leges praescribit, pro obturandis emanationum fontibus, evitandisque omnibus, quae miasmati producendo faverent, uti essent: locorum inhabitandorum selectio, carnificiorum, cemeteriorum dispositio, paludum exsiccatio, aquarum stagnantium derivatio, cloacarum sentinarum purificatio, multorum hominum angustis in locis coacervatio, soli vegetationis cultura, et diversorum foetores spargentium opificiorum distributio etc. *in secunda* media proponuntur, quum his non obstantibus propria oritur aëris atm. malacia, populares gignuntur sustinenturque morbi, quae per plurium aegrorum in locis magis circumscriptis exhalationem, puris, saniei ichoris, materierum animalium in aëre atm. suspensionem, per cadaverum putrescentiam, contagii extricationem magis adhuc augetur, quibus rite adhibitis fomites productorum morbosorum restringuntur, aër atm. vi sua deleteria emendatur, producta, suspensa activa jam destruuntur, inefficacia redduntur, *antimiasmaticorum*, *anticontagiosorum* nomine nota, nobis strictiori nunc scrutinio subjicienda.

---

*) *Bernt's* syst. Handbuch der Gesundheitspflege. Wien, 1813.

§. 75.

Antequam clariorem medici de aëris atm. indole et natura notionem habuissent, nonque Eudiometria ad tantum exculta fuisset gradum, homines puritatem aëris atm. odoratu aestimabant.

Hinc ex odore inamoeno, gravius nares feriente ad perniciosam aëris atm. constitutionem, ex amoeno et svaveolente ad salubrem illius indolem concluderunt, his praejudiciis ducti, damnosa per longum inde tempus, non solum inter vulgus sed et medicos invaluit consuetudo aërem atm. corruptum, miasmatibus gravidum, herbarum, seminum, radicum aromaticorum combustione oleorum aethereorum volatilisatione depurare, hae tamen suffumigationes nullum in miasma exerunt virtutem, quin imo emanationes noxias obvolvendo, larvando, harum pro tempore obtundunt quidem vim deleteriam, odore etiam fortiori mitigari videtur miasmatis, contagiique vis *), si tamen harum fumigationum producta considerantur, miasmati miasma, perniciosae aëris atm. indoli majorem adhuc addunt virulentiam. Aromata tamen et spirituosa interne moderate adsumta quantitate, vel externe etiam organismo ipso adplicata, energiam vitalem intendunt, animum exhilarant, hinc organismum pro suscipiendo miasmate vel contagio praemuniunt, receptivitatem infringunt, vel absorptum jam, organismum diversis in viis eorum eliminationi incitant. Ex his ergo rationibus summae etiam, quae quondam vaporibus admirati illius aceti quatuor latronum nuncupati (vin aigre de quatres voleurs) praedicabantur virtutes, innotescit ratio.

---

*) Inde potest explicare pestis Londinensis per cloacas undiquaque reseratas exstinctio, vel quomodo extensa in pestilentia immunes mansisse, qui navibus construendis occupabantur, dum perpetuo versarentur in aëre picea fragranti imbuto.

§. 76.

Miasmata et contagia sunt fratres sociales, quae licet a se invicem multum differant, in eo tamen utraque conveniunt, ut neutrorum vera et interna natura et indoles omni ex parte cognita nobis sit, donec vero haec detecta non fuerint directam, rationalemque eorum medelam adsignare non valemus.

Casus tamen, experientia, observationes, experimenta consulto instituta et analogia media nobis obtulerunt, quorum adplicatione, a deleteria talis aëris lethiferi actione immunes nos tueri valemus, haec vero sunt *Acida Mineralia*, quae ab organismo interne adsumta antiseptica, ab aëre vero atm. suscepta vere antimiasmatica et anticontagiosa gaudent virtute, quorumve actionem licet intelligere nos omni desiderio superius non possumus *), maxime tamen probabile, ut horum elementa (oxygenium et Chorina etc.) cum incognitis his in aëre suspensis corporibus fluido elasticis, specifica adfinitate ducta novas ineant uniones, illa neutralisent, decomponant, vique virulenta spoliant. Inter haec vero acida eminent, magisque commendantur: 1) quae magis sunt volatilia, 2) majori licet nondum intellecta in miasmata et contagia ducuntur adfinitate et 3) quae ipsa organis respirationis adducta, his minus sunt infensa.

§. 77.

In horum jam acidorum eo ordine, quo virtute a se invicem differunt, brevi adumbratione occupabimus:

---

*) Celebr. *Buchner* miasmata et contagia in aqua in aëre atm. suspensa soluta existere credit, inde concludit, quod acida mineralia aquam in se rapiendo, miasmata contagiaque praecipitent, terraeque adhaesa vim amittant. Toxicologie, 1822. *Landshut.*

1) *Acidum aceticum* (Essig) est quidem vegetabile, reliquisque mineralibus virtute inferius, facillime tamen semper haberi et adhiberi potest, et pro usu quotidiano satis etiam est efficaciae. Magna vero est differentia inter acetum leni calore in vapores expansum, et acetum ferro candenti adfusum sicve decompositum: priori enim in casu acetum aërem in cubilibus minoribus aegrorum exhalationibus (non tamen a contagiis) corruptum corrigit, resque infectas aceto immersas depurat, aceto autem communi pro hoc scopo praefertur acetum radicale, suam ab concentrationem et volatilitatem. Aceto igne decomposito oritur gas hydro-carbonatum, quod sua virulentia, veneficam aëris atm. indolem adhuc auget.

§. 78.

2) *Vapores sulphuris* (acidum sulphurosum-sulphuricum) sunt quidem in destruendis miasmatibus et contagiis multum efficaces, organa tamen respirationis multum irritant, tussim etc. provocant, hinc solum in locis ab hominibus vacuis, ad depuranda supellectilia, lectos etc. adhiberi poterunt. Hujus, miasmata destruens virtus jam *Hippocrati* sub nomine remedii antipestilentialis erat nota, pluribus ab hinc occasionibus semper confirmata *). Pro hoc scopo in vase terreo sulphur, vel quod

*) In terribili anno 1800 in Hispania tantas devastationes efficiente epidemia, Doctor *Sarrais* a Rege pro directore in rebus sanitatis illuc missus, altera statim die victima grassantis evadit morbi, Dr. *Cabanellas*, illius successor fumigationes cum acidis instituit mineralibus, quibus morbi propagationem mortalitatemque multum imminuit; convictus de horum efficacia, pro majori harum fumigationum apud populum etiam confirmatione, indusium mortui praedecessoris vaporibus acidi sulfurici et nitrici exposuit, induit postea ipse cum illo dormivit, et per integram cum illo ambulavit diem, quin vel ullum con-

majoris adhuc est efficaciae, 1 pars sulphuris et 3 p. nitratis lixivae (nitri puri) accenduntur; accensis clausisque januis et fenestris fugam illico capias, ne evoluti noxii hi vapores, corrupto aëre magis tibi noceant.

§. 79.

3) *Vapores acidi nitrici* non minori miasmata contagiaque destruendi virtute pollent, quin imo praeferentiam priori habent, quum et in cubilibus habitatis, aegrisque plenis adhiberi possunt, quin ulla inde incommoda persentiantur. Obtinentur hi vapores, si nitrati lixivae (nitri depurati) in vase fictili vel porcellaneo acidum sulphuricum concentratum aequali infunditur quantitate, mox post commixtionem nitrum si erat purum vapores albi in conspectum veniunt, qui lente evoluti miasmatis contagiique vim destruunt noxiam, aëremque depurant atm. hinc inde quum vaporum evolutio imminuitur bacillo vitreo agitari debet, uncia semis ex utrisque ingredientibus pro cubiculo 10 pedum in longum et latum dimensionis sufficit, majus si est cubiculum docente *Ill. L. Bar. Jacquinio*,*) Professore meo in aeternum venerando, non in uno vase quantitas ingredientium, sed numerus vasorum debet multiplicari, quum facile loco vaporum albidorum (acidi nitrici) rubicundi (ac. nitrosum), respirationis organis infensissimi comparent; hoc idem obtineret si evolutio vaporum calore multum acceleraretur; hinc, in locis

---

tagii effectum experiretur, altera die mendico donavit. qui per 12 dies eodem cum resultato portavit.

*) Anglus medicus *Schmitt* primo acidi nitrici miasma destruendi vim docuit, occasione malignae anno 1795 inter captivos ex Hispania in Angliam translatos epidemiae exortae, quum septima pars captivorum intra spatium trium mensium praeda mortis evasisset; post fumigationes cum acido nitrico factas morbi atrocitas ulteriorque propagatio restricta est.

hominibus aegrisque provisis evolutio vaporum acidi nitrici lente, parva in uno vase quantitate, frigidisque ingredientibus institui debet. Quum vero acidum hoc minorem habet expansitatem, in spatio nimis extenso, cubilibus altis etc. adhiberi non possunt.

§. 80.

4) *Vapores acidi muriatici.* Licet *Gaubius* jam anno 1705 vaporis antiloimici ex pluribus acidis mineralibus compositi mentionem faciat, quum tamen vix quispiam scitu saltem publici hujus usus fecisset *Guytonio Morveau* honos laudesque debentur, qui primus sua detectione vel saltem novi examini subjectione acidorum mineralium in destruenda debellandaque miasmatum et contagiorum virtute, genti humanae vix aestimandam adtulit utilitatem. Vapores autem acidi muriatici fuere, quibus *G. Morveau* ecclesiam cathedralem *S. Stephani* in urbe Dijon a. 1773 a foetore pestilentiali, post cadaverum ex cryptis ecclesiae illius exportationem, gravidam liberavit, quum frustra prius fumigationes aromaticae, detonatio nitri etc. adhibita fuissent, vaporibus acidi muriatici a *G. Morveau* propositis destructus breve intra tempus omnis odor perniciosus est, ut post 4 dierum spatium clausa antea ecclesia aperiri, divinaque officia inchoari iterum poterant.

Ad eliciendos vapores acidi muriatici 5 partes muriatis sodae (salis culinaris) et 4 acidi sulphurici, adhiberi debent; in cubilibus circiter 20 pedum longitudinis et 10 pedum latitudinis sufficit quinque uncias ex priore et 4 ex posteriore summere. Modus tamen hic procedendi differt prout in locis vacuis vel inhabitatis adhibetur, primo enim in casu acidum debet esse concentratum, evolutioque vaporum calore augeri potest, in posteriori frigide acidumve sulphuricum aequali aquae quantitate dilutum sali culinari adfunditur.

§. 81.

Felici cum successu coronatum *G. Morveau* experimentum, reiterata sub diversis pandemiis pericula exceperunt, semperque hujus prae reliquis acidis mineralibus in destruendis debellandisque miasmatibus et contagiis virtus magis magisque confirmata semet extollit, ast mens humana in altiora continuo nitens hoc acquiescere non poterat, sed experimenta diverse modificans *Fourcroy* jam anno 1791 in uno acidi muriatici elemento *Chlorina* majorem in exuenda omni aëris atm. virulentia, restituendaque aëris atm. vitalitate efficaciam invenit.

Evolvi autem hi Chlorinae vapores possunt:

1) vel immediate ex sale culinari, summendo scil.

Muriatis sodae	5	quoad pondus.
Oxydi manganesii (Braunstein)	1	
Acidi sulphurici concentrati .	4	
Aquae communis	2	

2) Vel secundum normam Pharmacopoeae Austriacae per simplicem mixtionem:

Acidi muriatici.
Acidi nitrici.
Oxydi manganesii. Partium anaticarum.

Hic etiam vaporum evolutio vel frigidis ingredientibus lente provocatur, vel vero igne, calore accelerari potest. Generales et ubique valentes regulae, pro quolibet spatio determinato relativa quantitate praescribi non possunt, quum haec multum differat non pro spatio et extensione loci solum, sed et pro intensitate miasmatum et morbi, pro majori minorive aegrorum numero etc., regula tamen pro acido muriatico indicata, hic etiam adplicari potest. Evolutio chlorinae secundum *G. Morveau* fit vel in vasis apertis, aut in lagenulis parvis pro voluntatis imperio nunc aperiendis nunc claudendis, tales parvae lagenulae optime a sacerdotibus, medicis et para-

bolanis adhibentur, quum aegros contagio laborantes visitant.

Licet fumigationes cum vaporibus chlorinae factae pluribus inde a *G. Morveau* egregias suas probarunt virtutes, quum tamen cum his manipulatio partim molesta, partim ab arte imperitis non tanto cum emolumento adhibiti fuissent, vel enim majori quantitate evoluti vapores, pulmones irritaverunt, tussim, catarrhum, ophthalmiam produxerunt, vel debito pauciores optatu non coronati sunt effectu, non tanto cum fervore tractabantur ac objecti dignitas hominumque exigeret salus, donec optime de tota humana gente meritus Pharmacopaeus Parisiensis *Labaraque*, omnium medicorum et chemicorum attentionem ad hoc verteret objectum, ut ille cum plurimis iisque praestantissimis medicis et chirurgis sub tutela supremi ubique regiminis, numerosissima in nosocomiis, carceribus, cemeteriis, cloacis non depuratis, sub quavis epidemia maligna etc. instituens pericula, semper horum chlorinae vaporum in specie cum basi aliqua (calcio-natrio) prius unitorum, antimiasmaticam anticontagiosam probatam videret virtutem, ita ut hodie hujus rei veritas, licet nondum sufficienter explicata *), firmissimis et inconcussis experimentis probata, extra omne dubi-

*) Qui ammoniacalem miasmatis defendunt indolem, Chlorinam cum Hydrogenio semel uniri, in neutrales neque acide nec alcaline amplius reagentes uniones congredi adfirmant, ast vidimus sup. §. 50 et seq. miasmata et contagia non mera esse phlogistica, sed indolis adhuc incognitae, ad indolem autem cujusdam rei incognitam destruendam, nec ex omni parte intellectus processus requiritur, quid hoc? hoc certe nihil aliud denotat, quod sint adhuc multa naturae mysteria, quae revelare nobis nondum adhuc licuit, ideo tamen non desperandum, nam de multis quibus cana antiquitas nec somniavit, claras nos habemus ideas, et in quae nos nondum penetravimus, proximae fore reservata est generationi.

tationis aleam posita sit. Nullam ergo praetermittamus occasionem, quo praejudicia, ignorantiam, incurias, abigemus, chlorinaeque has uniones, omni exigente occasione in proximorum adhibeamus salutem, ut hujus praxis utilissima divulgetur, omnesque hoc participent beneficio.

§. 82.

Vapores ergo chlorinae omnibus recensitis praeferuntur acidis, recentiores vero hos ipsos chlorinae vapores, ex unione prius cum calcio vel natrio facta, evolvi volunt, his ducti argumentis.

1) Facilius, per longiusque tempus, quin in virtute quidquam amittant, servari.

2) Ab inexpertis, artisque imperitis etiam facilius tractari possunt.

3) Lenta quidem est chlorinae evolutio (quae tamen adfuso quodam acido accelerari potest) sed continua et aequabilis.

4) Magna chlorinae copia, in minus restricta spatium habetur.

5) Tamen cum vi totius quantitatis simul agit.

6) Nec metalla, cum quibus si tractatur, aliquam inde patiuntur mutationem.

7) Vapores minus noxii inventi sunt illis, qui immediate ex sale culinari eliciebantur *).

8) Quum propriis in fabricis paretur, ingredientiaque ubique locorum praesto sint, levi etiam acquiri possunt pretio.

§. 83.

Praeparatio chloridi calcis complicatum requirit apparatum, et quum propriis in fabricis pluribus jam di-

---

*) Inde nonnulli concludunt, quod Clorina sua cum calce unione et chemicam aliquam patiatur mutationem.

spersis in locis magna paretur quantitate ibidem recurrendum, si quis tamen procul a talibus fabricis, vel amore et fervore in scientiam ductus, ipse cum illius operatione semet occupare vellet, in pluribus eggregiis monographiis *) omnes parandi methodus critice perlustrandas inveniet.

Evolvi autem chlorinae hi vapores possunt jam ex pulvere chloridi calcis, natri (Chlorkalk, Chlornatron) sicco, quorumve evolutio agitatione vel adfuso quodam acido (aceto, acido sulphurico nitrico) augeri accelerarique potest, frequentius tamen in aqua solutum et dilutum adhibetur. Quantitas salis et aquae pro hujus dilutione adhibitae diversa, pro varia scil. salis concentratione, pro majori vel minori loci extensione, miasmatisque intensitate, ut ab uncia semis ad plures libras adhiberi et cum 30—200 partibus aquae dilui possit.

Majori porro acido muriatico cum emolumento apparatui permanenti desinfectionis, lagenulisque dictis praeservativis chloridum calc. et natr. adhiberi possunt, pro quo usu aequales partes salis chlorici et bisulphatis lixivae vel aluminis in lagenulis per strata miscentur, et a sacerdotibus, medicis, chirurgis aliisque qui cum aegris graviter decumbentibus tractandum habent in usum trahuntur, agitatione contactus dictorum salium augeri, decompositio urgeri, hinc et evolutio vaporum chlorinae necessitate exigente intendi potest.

---

*) *Labaraque* l'art du boyaudier, 1822.

De l'emploi des Chlorures. P. *A. G. Labaraque*. Paris, 1825.

Dr. *Girtler*, vom Chlorkalk. Wien, 1829. Bey Wallishauser.

Ueber die Bereitung, die Verbindungen und Anwendung des Chlors etc. Von *Strating* u. s. w., übersetzt von Dr. *C. G. Kaiser*, Professor. Ilmenau, 1829.

L'art de préparer les Chlorures de Chaux et de Soude, et de Pottasse. p. *Chevalier*. Paris, 1829.

§. 84.

Indicatis generalibus his, pro majori dictorum confirmatione liceat casus quosdam speciales, in quibus hucusque prosperrimo cum effectu chlorinae vapores adhibiti fuerunt, breviter enumerare:

1) In typho pestilentiali *) (peste orientali-bubonica); typho contagioso **); - (huc spectant typh. nosocomialis, castrensis, canceratica, navalis etc.) typho Icterodes tropicorum (passim febris flava dicta); - Cholera mor-

---

*) Sic magna cum voluptate legimus in Asia minori, in urbe Aleppo grassante typho antracico unum duorum itineratorum anglorum diro hoc morbo correptum fuisse, quum amicus amicum ad ultimum usque halitum non relinqueret, adhibitis lotionibus et fumigationibus cum Chlorido calcis, incolumem evasisset constitutione. 16. Juny 1827. Plura tamen ulteriora hic pericula probabunt, fors diligenti horum usu, truculentissimum hoc generis humani flagellum cum aliis severis politicae medicae praeceptis arctioribus circumscribitur limitibus. Plura de horum adplicatione cum desiderio exspectamus in monographia de Peste. Cl. et Cel. *J. Bernt*, Professoris nostri multum venerati, sub typis modo versante, qui certe novo iterum classico opere litteraturam medicam dotabit.

**) In Clinico medico Viennensi egregios vaporum Chlorinae virtutes nos etiam experti sumus, anno enim 1829, mense Aprilis quum tres aegri typho contagioso graviter decumberent Ill. *Nob. a Raimann* Archiater et R. A. I. Consiliarius, Professor tunc tempore noster ad ultimos usque cineres summe colendus fumigationes cum Chlorido calcis institui curavit, et quamvis binis quotidie vicibus accederemus, nemo tamen nostrum truculento ab hoc hoste est correptus.

Medicus *Robert* refert, se Massiliae anno 1826 in nosocomio typhum navalem citissime prioribus temporibus propagantem lotionibus et fumigationibus cum Chlorido calcis institutis restrinxisse, neminemque aegros tractantium vel curam illorum gerentium infectum fuisse. *Strating* in l. c.

bo *). - Dyssenteria, Diarrhoea vel ubicumque plures simul in nosocomiis male constitutis, sub epidemia multum coacervati graviter decumbunt aegri, exhalatione puris, ichoris, materierum animalium vel contagii (vid. supr.) in aëre suspensionem illum corrumpunt **), unde peculiaris etiam odor nosocomialis ***); magna porro in Gallia praecipue quantitate chlorinae evolvuntur vapores ad depurandum aërem in locis angustis magna hominum licet sanorum copia coacervatorum exhalationibus inquinatum (uti in theatris, conviviis, locis saltatoriis).

An quod et contagia specificorum quorumdam exanthematum, variolae, morbillorum, scarlatinae etc. vaporibus chlorinae mitigentur destruantur, nondum sufficientia adsunt experimenta, licet hinc inde medici in mitiganda variolarum et scarlatinae indole et propagatione prospero cum effectu adhibuisse referunt †).

---

*) Expectamus quidem resultata funesta hac lue in Imperio Russico praesenti in tempore saeviente, relationesque medicorum *a Supremo Nostro Regimine* exmissorum, strictis tamen ordinationibus et fumigationibus chlorinicis morbi atrociam modo etiam mitigatam iri legïmus.

**) In Hollandia in urbe Gröningen Professor *Hendriksz* refert, se sub magna anno 1826 grassante epidemia in parvo nosocomio per trium mensium spatium ultra 1600 aegros tractasse, et licet plures typho, dyssenteria, diarrhoea adfecti fuere, adhibitis fumigationibus chlorinicis nullum morbi ab uno in alium transgressi exemplum observasse. In quolibet cubili duo vasa latiora unam circiter libram fluidi chloridi calcis complectentia exposuit, ter de die agitari, et omni solum septimana mixturam renovari curans; qui aegros accedebant in solutione chloridi calcis manus et faciem lavabant. *Strating*, allgemeine Uebersicht der Epidemie, welche im Jahre 1826 geherrscht hat.

***) *Labaraque* pro hoc scopo Chloridum calcis vel natri in 30 partibus aquae dilui comendat, adjunguens quod sub lenta hac vaporum chlorinae evolutione, homines pectoris morbo laborantes levamen adhuc persentiant.

†) Expertissimus Dr. *Schiffner*, Director h. t. et Primarius in no-

2) Non tantum maligni hominum morbi, sed et diversorum animalium contagiones vaporibus chlorinae restringuntur, debellantur; notum plurimorum morborum panzooticorum causam sistere, multorum per hyemem in angustis locis pecudum coacervatio, quo exortus semel morbus per aërem ultro propagatur atm. Sic *Labaraque* Parisiis in carbunculo epizootico equorum, chlorinae adhibuit usum, et non tantum propagationem morbi restringi sed et morbum ipsum sanari mitigarique observavit. Animalia etiam convalescentia, melius consueto aceto cum diluta chloridi calcis solutione lavari possunt.

3) Vix visibiles ex clorido calcis evoluti vapores omnem exspectationem superantem manifestarunt vim, in destruendis ex putrescentia et fermentatione corporum organicorum (vegetabilium et animalium) ortis foetoribus, sic ubi aestatis praesertim tempore cadavera per longius servantur tempus, putrescentem evolutum vaporem nihil chlorido calcis citius destruit *), hinc in theatris anatomicis fumigationes et lotiones chlorinicae optimo cum effectu adhibentur. Lotio cum diluta solutione chloridi calcis facta putrescentiam retinet carnis **). Ab evolutis sub

---

comio universali Viennensi, in cubilibus variolosorum fumigationes chlorinicas optime cum successu quotidie adhibet.

*) Cel. *Orfila* cum aliis medicis forensibus ultra mensem sepultum cadaver eximere, legalique subjicere debebant sectioni, in diluta chloridi calcis solutione immerso linteamine cadaver obtectum est, quoties linteamen siccum evasit, cum solutione chloridi calcis iterum inspersum est, his operationibus abactus adeo omnis foetor est, ut sectionem sine ullo salutis detrimento finire poterant. De l'emploi des chlorures par *A. G. Labaraque.* p. 5.

**) Caro recens in cubili calido, vaporibus Chloridi calcis exposita, per tres servata est septimanas, quin in putredinem transiisset, sed mumiae instar exsiccata fuit. *Strating* von der Chlor-Verbind. l. c.

chordarum (Saite) ex intestinis animalium fabricatione putrescentibus odoribus, vapores chlorinae laborantes berat *).

4) Sed et loca a foetoribus quasi adsimilata nullo alio melius depurari possunt remedio **). Sub cloacarum et canalium depuratione, exportatione, maximam nullo ali remedio aequiparandam adtulit utilitatem ***). Ads porro licet pauca ut miasma in fodinis evolutum ribus schlagende Wetter) vaporibus Chloridi calcis vi sua deleteria infractum sit.

*) Ad destruendum sub chordarum fabricatione evolutum faetorem primum *Labarraque* cum chlorido calcis sua instituit pericula, quum vero bene hoc illi successisset, publici juris fecit, atque sic alii etiam medici et chemici in extendendis aliis etiam chloridi calcis virtutibus utro adlaborarunt.

**) Notum ut Parisiis in vestibulis ubi pisces venduntur, aestatis praesertim tempore ingens grassabatur foetor, ut homines amplius illuc ire, eo magis ibidem usui aliquid emere non auderent, frustra quum alia adhibita fuissent, lotionibus et fumigationibus chloriniis breve intra tempus abactus omnis foetor est. *Labaraque*. l. c.

***) Inter plura quae legimus exempla liceat duo nobis suam ob eminentiam commemorare: Cloaca una inter caeteras per 40 annos depurata Parisiis non erat, prima statim hujus aperitione octo operarii privata conscientia concidebant, cel. *Labaraque* qui magna cum solertia tali semper occasione praesto est, lagenam cum solutione chloridi calcis impletam adponi jubet, operarii continuo nares, os et manus cum hoc humectare debebant fluido, ut in atmosphaera chlorinica versarentur, ab hac chlorinae adhibitione quatuor licet horas adhuc laborabant, quin ulla inde incommoda perciperent. Cloacae in propria *Labaraquii* domo purgabantur, ingens totam circumjacentem regionem implebat foetor, in 1. et 3. contignatione vapores chlorinae evolvebantur, nulla inde incommoda, in 2. et 4. studio nihil adhibitis, vix ingentem homines perferre poterant foetorem.

§. 85.

Quum vapores chlorinae miasma destruant, viqueque de-
leteria spoliant, a priori jam sequeretur, quod homines miasmatis influxu asphyxia correpti, nullo citius remedio in vitam reduci possunt, et revera saepe citatus meritissimus *Labaraque* plura instituit experimenta. Sic cloaca Parisiis sine vaporibus chlorinae depurgabatur, operarius [illegible]n a foetore subito inde evoluto lypothiam patitur, vocatus *Labaraquius* quum frustra prius aceti radicalis, ammoniae, aliorumque adhibuisset spirituosorum vapores, lagenulam dein dictam preservativam (§. 81) naribus exanimis adinstar jacentis admovet, et subito facta magna acclamatione in pristinum redit vitae vigorem. Plura in Journ. de Chymie. Medicale. 1825.

§. 86.

Tantae ergo in una hac chlorina detectae egregiae virtutes; - si huic adhuc adjungimus, quod chlorina qua internum et externum remedium a medicis multum extollatur, si in colorum diversorum destructione dealbatione, corporum (Bleichen), aliisque technicis et oeconomicis operationibus vix hoc carere possumus medio, qua praecipuum aegros laetificans adhibeatur medium (Düngmittel), si ultro adhuc his novae novaeque in chlorina vires deteguntur, mox nos in chlorina panaceam universalem invenimus.

§. 87.

Enumeratae hae acidorum mineralium virtutes probatae quidem sunt, officioque magistratui et medicis incumbit, omni data occasione, inproximorum civiumque vocare emolumentum, non tamen coeca in suffitibus fiducia ducti, reliqua negligamus praesidia, sed omnia sanae potitiae praecepta strictae adimplere nitamur, nam nec sic omnia praestantur, faventeque magna aëris atm. malacia, dira quadam grassante epidemia, donec iterum eidem

Supremo non placebit *Numini*, a quo missum generi hu-mano hoc flagellum est nullos eidem adsignans limit[illegible] frustra hinc ars gloriosa plura sibi adrogat, sunt [illegible] ubique fines, quos debili menti humanae, fragilique co[illegible]pori transgredi non permittitur.

§. 88.

Sed aër atm. non tantum mechanicis suis vi[illegible], partibusque constituentibus, vel peregrinis plane eidem admixtis abnormes in organismo reactiones, morbosque provocare valet, sed et imponderabilia (lux, calor, electricitas) quorum vehiculum aër atm. est, majori vel minori vi, vel alienata plane indole organismi humani periclitare possunt sanitatem, hinc systematice progrediendo horum etiam prophylaxim vel praesente jam abnormi illorum statu medelam proponere deberemus, ast haec in sua extensione limitare non in nostra data sunt potestate, eorum tamen actionem pro speciali quolibet casu, ad quodlibet singulum individuum ad circumscripta loca dirigere utique valemus, supersedeo tamen hic, et propriis in libris diaeteticis, therapiaeque generali tractanda relinquo, sufficiat hic monere, quod homo inter omnia entia creata, maxime omnis climatis et temperaturae discrimina perferre valet, hinc ne omnes aëris atm. vicissitudines solicite fugiat, sed corpus quo plura superanda roboret, naturae tamen nutum semper sequendo; ne modo exclusum ex utero matris foetum, materno hucusque calore fotum, nonnullarum gentium more frigidae immergas aquae, vel e tenebris egressus solis obviam intuere radiis, omnia extrema nocent, et si certos non transgredere limites, aurea quadam mediocritate inter tot tantaque omni momento et ubique locorum minitantia noxia, ad ultimam usquae vitae scintillam bona frueris valetudine.

Theses defendendae.

I.

Aër atmosphaericus est ens organicum, propria individuali gaudens vita, in commercio cum reliquis naturae membris sustentatum.

II.

Sine influxu aëris atmosphaerici, vita humana nec per momentum subsistere potest.

III.

Aër atm. extensissimum sistit morborum seminium.

IV.

Inter corruptiones atmosphaerae pessimas, effluvia aquarum stagnantium numerantur.

V.

Medicus, qui absque theoretica cognitione praxim exercet, ab operario rudi non differt.

VI.

Nimium de salute soliciti, prave plerumque sibi consulunt.

VII.

Intemperantia uberior, quam inopia morborum fons.

VIII.

Libri medici in usum profanorum scripti, plus nocent quam prosunt.

IX.

Sanitas prius noscenda, ut morbus cognosci possit.

X.

Ratio exanthematum non rite florentium, in aegrotum perniciem, semper in debilitate vera radicata, creditur.

fectus, turbatae physicae aëris atm. rationis. — §. 42. Abnorm[illegible] namico-chemici aëris atm. influxus in organa respirationis prae[illegible] se exerunt. — §. 43. *Morbose aër atm. aget,* si — §. [illegible] In *propriam ruebat corruptionem.* — 2. *Exhal[illegible] nibus diversis regni anorganici inquinabat[illegible]* §. 45. Quid-major in aëre aquae copia? — §. 46. Acidum ca[illegible] cum, oxydum carbonii? — §. 47. Hydrogenium merum, v[illegible] cum aliis connubium? — §. 48. Mineralia? — §. 49. Vel qu[illegible] diversis fabricis et laboratoriis? — §. 50. 3. *Exhalati[illegible] e corporibus organicis mortuis et vivis.* — [illegible] hinc effectus aëris corrupti? — §. 51. A mephite vegetabili. — A mephite animali. — §. 53. A putredine corporum. — §. 54. A p[illegible]-dum lacuumque effluviis. — §. 55. A contagiis. — §. 56. Brevis priorum recapitulatio. — *Imponderabilium morbosus influxus.* — §. 57. Quid lux intensior. — §. 58. Lucis defectus. — §. 59. Nimius calor. — §. 60, 61, 62, 63. Frigoris effectus ex diversis momentis. — §. 66. Electricitas positiva et negativa. — §. 65 Quae adhuc electricitati tribuuntur. — §. 66. Quid sub imminente tempestate, sub nubibus, pluviis. — §. 67. Quales, ventorum impetu, directione aliisque rationibus [illegible] effectus? — §. 68. Raro unum ex dictis solum, sed plura simul [illegible] atm. conditionem concurrunt, [illegible] inde? —

Sectio III. Medela abnormis aëris atm. constitutionis. Pag. 63.

§. 69. Minores aëris atm. corruptiones proprio nos superamus marte, majorum fontes debent occludi, vel praesentes destrui, vi noxia privari. — §. 70. Physicas aëris atm. mutationes emendare non in nostra data est potestate. Quid ergo? — §. 71. Signa corrupti aëris atm. — §. 72. Corrupti renovatio, per commixtionem illius cum aëre atm., per aquae infusionem, calcem vivam, carbones, detonationem sulfuris et nitri, ignem. — §. 73. Quid si cum vaporibus mineralium vel acidorum inquinaretur. — §. 74. Medela cum miasmatibus contagiisque corrupti aëris atm. in duas dividitur sectiones, in prop[illegible]lacticam, et destructivam. — §. 75. Inefficaces noxiaeque pro pu[illegible]ficatione aëris adhibitae fumigationes. — §. 76. Sola acida mineralia hac gaudent virtute; uti sunt: — §. 77. Acidum aceti [illegible], etsi sit acidum vegetabile. — §. 78. Vapores sulfuris. — §. 79. Vapores acidi nitrici. — §. 80. Vapores acidi muriatici. — §. 81. Vapores chlorinae. — §. 82. Melius hi adhuc sunt, si cum basi prius erant uniti, qu[illegible]e? — §. 83. Quomodo parantur? — §. 84. Specialis casuum in quibus adhibiti sunt enumeratio. — §. 85. Sed et ex miasmatibus asphyxia correpti optime cum chlorinae vaporibus in vitam revocantur. — §. 86. Aliae adhuc chlorinae virtutes. — §. 87. Ad destruenda miasmata, restringendamque morborum propagationem et alia politiae medicae praecepta debent adhiberi. — §. 88. Imponderabilium morbosus influxus in extensione majori praecaveri non potest, sed ad locum solum circumscriptum, haec tamen libris diaeteticis et Therapiae generali releganlur.

Theses defendendae.

P.

§. 1

ive